EO-3®

El innovador sistema de racor con reconocimiento visual del estado del conjunto para aplicaciones de tubos y mangueras

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding

Parker

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

¡Por su seguridad!

En determinadas circunstancias, los racores pueden estar sometidos a unas cargas extremas, tales como vibración y picos de presión no controlados.

Solamente usando componentes Parker y siguiendo nuestras instrucciones de montaje se podrà garantizar la fiabilidad y seguridad de los productos y su conformidad con las normas aplicables.

Si no se sigue esta norma, la seguridad y fiabilidad de los productos podría verse afectada adversamente, produciéndose lesiones personales, daños materiales así como la invalidez de los derechos de garantía.

Sujeto a cambios

© Copyright 2012, Parker Hannifin Corporation. Todos los derechos reservados.

Catálogo de racores EO-3®/índice

Introducción ..... página 4

Datos de rendimiento ..... página 11

Montaje ..... página 19

Herramientas ..... página 35

Racores EO-3® ..... página 51

Conexiones de la manguera EO-3® ..... página 89

Tubos/Codos de tubos ..... página 97

Nuevo sistema de racores

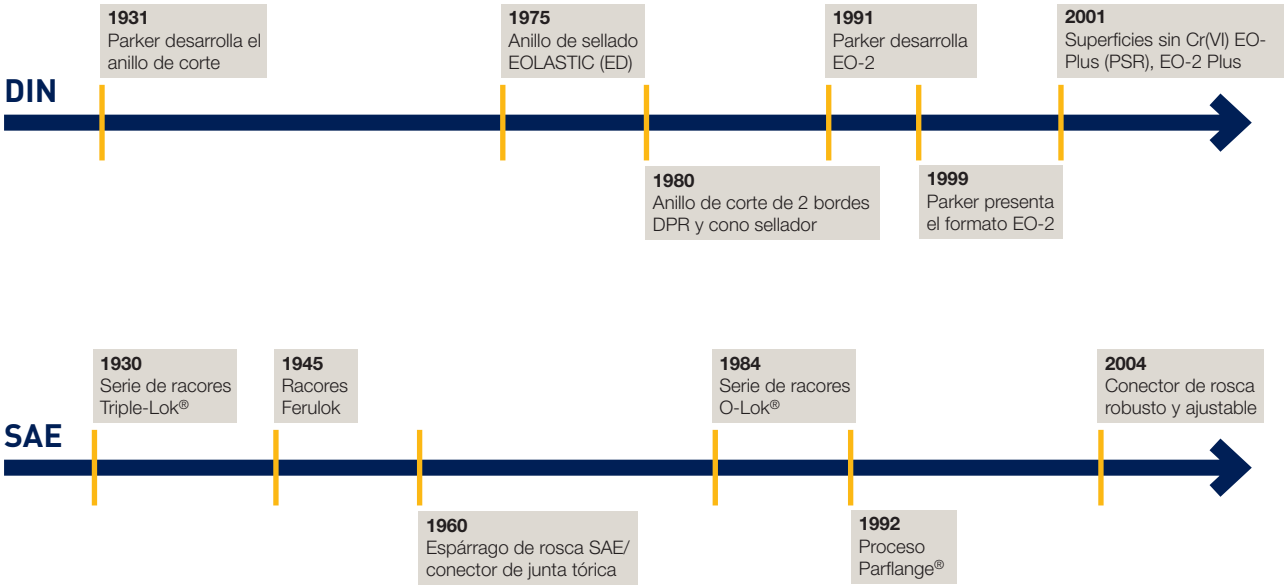
Exactamente lo que el mundo de la tecnología estaba esperando

Como componentes de conexión, la eficacia de los racores recae sobre el proceso de montaje, por lo que dependen del modo en que se han montado. Durante los últimos años, las nuevas geometrías y composiciones de materiales han permitido ir mejorando cada vez más el rendimiento, la fiabilidad y la facilidad de montaje. En este campo, Parker ha ido estableciendo de manera constante nuevos estándares dentro del mercado.

Con el desarrollo del racor EO-3®, ahora Parker presenta otro hito muy importante en la historia de la tecnología de los conectores. La experiencia práctica de nuestros clientes sirvió de estímulo para el desarrollo del sistema EO-3® con el mensaje de que los posibles errores de montaje, como el exceso o la falta de apriete, deberían eliminarse. Con frecuencia se observa que los racores no son montados necesariamente por expertos. Los cambios y falta de experiencia del personal, la escasez de trabajadores con formación y las cada vez más difíciles condiciones de instalación provocan que los montajes se efectúen de manera incorrecta. Las consecuencias derivadas de estas circunstancias son la aparición de fugas, costosos tiempos de inactividad y reajustes e incluso accidentes.

Las ventajas del nuevo racor son claramente aparentes gracias a su mayor simplicidad, velocidad y seguridad. Con su nueva tecnología de rosca, el EO-3® puede montarse de un modo más sencillo y rápido que otros sistemas de racores disponibles en el mercado, y el resultado del montaje del EO-3® es, por primera vez, fácilmente discernible desde el exterior; ahora los usuarios pueden controlar directamente la seguridad del trabajo y la fiabilidad de la máquina.

Una tradición de una continua innovación



EO-3® – El sistema óptimo

Muchas aplicaciones se pueden beneficiar de él

"Instálelo y olvídese" es un eslogan familiar seleccionado por Parker para sus sistemas de conectores Ermeto. Se trata de una expresión que conserva la misma validez de siempre. La combinación de la experiencia acumulada durante décadas con la tecnología de racores para aplicaciones de alta presión y el intensivo intercambio de información efectuado con los usuarios de una amplia variedad de sectores propiciaron el concepto básico para la nueva tecnología EO-3®. Además, se analizaron y unieron las ventajas técnicas básicas de una amplia variedad de sistemas de conectores en el sistema EO-3®.

Áreas de aplicación para EO-3®:

Los usuarios podrán ahorrarse una gran cantidad de dinero, ahorro obtenido al instalar los racores EO-3®:

- Las fugas pueden evitarse gracias a una inspección de montajes inequívoca
- Claro aumento del rendimiento y la fiabilidad de las máquinas
- EO-3® cumple con los cada vez mayores requisitos de seguridad y calidad en vigor en la actualidad
- Los costes adicionales de reajuste se han visto notablemente reducidos
- EO-3® aumenta la calidad del producto final
- La imagen de la compañía ha mejorado gracias al suministro de mejores productos
- Se han suprimido las pérdidas de aceite (una contribución importante para la protección del medioambiente)

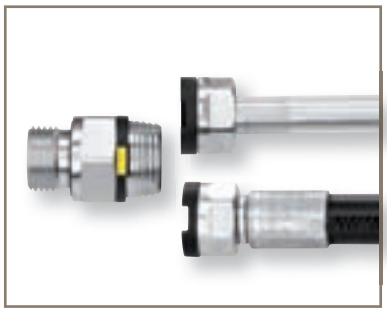
Estos argumentos permiten la instalación inmediata de EO-3® en una muy amplia gama de condiciones de funcionamiento (en los sectores energético, agrícola, industria papelera y en la extracción de petróleo y gas); el sistema EO-3® satisfará los máximos requisitos de calidad y funcionalidad. El eslogan "Instálelo y olvídese" lo resume todo.

Argumentos evidentes

Este es el EO-3®

Anillo indicador para resultados de montaje inequívocos

- Aporta seguridad al montador
- Evita las fugas ocasionadas por exceso o falta de apriete



Conector para tubos y mangueras

- Sistema fiable para muchas aplicaciones

Montaje más seguro y rápido gracias al menor gasto en energía

- Se utiliza una rosca cónica como nueva rosca estándar
- Reducción del tiempo de montaje

Seguridad óptima gracias a la tecnología de conectores a prueba de roturas

- Formación de tubos para la máquina mediante la tecnología de formación EO

Diseño compacto

- Tamaños de llaves de tuercas más pequeños en comparación con los estándares tradicionales
- Ideal para condiciones de acceso restringido

El anillo de sellado no se puede perder ni dañar

- Junta suave integrada en el cono
- Junta elastomérica con comportamiento de sellado óptimo, incluso con grandes dinámicas en el sistema
- Aumento de la seguridad gracias al hecho de que se evita que se produzcan pérdidas o daños en la junta

No se requiere ninguna llave dinamométrica ni ampliación

- Reducción de los costes en herramientas y aceleración del montaje

Acceso sencillo cuando el espacio de instalación es limitado

- Tuerca octogonal en lugar de la tuerca hexagonal estándar de tubo de 25 mm y de tamaños superiores

EO-3® – Reconocimiento del estado del conjunto

Disponer de objetivos visibles permite efectuar una buena gestión

"¿Dispone usted de un procedimiento coherente y obligatorio para las operaciones de montaje en su equipo?"
"¿Cómo lleva a cabo realmente el proceso de montaje? ¿Sigue usted las recomendaciones del fabricante?"
"¿Cómo comprueba si la operación de montaje se ha llevado a cabo correctamente?"

Estas son algunas de las preguntas más frecuentes que formulamos a nuestros clientes durante la formación práctica para el montaje. Las respuestas son muchas y variadas (al igual que los resultados de los montajes, que comprobamos cuando llevamos a cabo trabajo de campo). En muchas empresas el montaje se efectúa por "intuición". En ocasiones esto tiene una base sólida de muchos años de experiencia, pero a menudo depende de las circunstancias propias del día y de las cualificaciones para el trabajo. Los aspectos que empeoran las circunstancias son las condiciones de instalación complicadas debido a un acceso deficiente y a la falta de espacio de montaje. Con frecuencia el análisis técnico del proceso pone de manifiesto el mismo problema: el montaje. El exceso y la falta de apriete, e incluso la presencia de conexiones sueltas, se encuentran entre los errores de montaje más habituales. Esto resulta incluso más exasperante cuando estos problemas no se descubren durante la inspección final y solamente se detectan tras la entrega. No suele haber estadísticas de errores precisas disponibles, pero el número de casos de este tipo de los que no se informa es muy elevado. Estas experiencias nos han guiado en el desarrollo de EO-3®, un sistema de racor que muestra de manera sencilla e inequívoca el estado del conjunto, que resulta visible desde el exterior. Esto coloca a todos los usuarios en una posición en la que pueden efectuar el montaje con precisión y establecer la calidad de las conexiones con mucha rapidez; finalmente, también tienen la posibilidad de dar su aceptación visual al final de la cinta de montaje.

Montaje de EO-3® ajustado con la mano

Ventana amarilla completamente visible tras el montaje final

Contornos de los anillos indicadores de la función de anillo de arrastre

Durante el exceso de apriete, la ventana amarilla permanece en su sitio durante el efecto de anillo de arrastre

EO-3® – Reparación y mantenimiento

Aplicable y sustituible prácticamente en cualquier lugar

EO-3® también ofrece una solución de conexión fiable en casos de reparación o repetición de montajes. El técnico solamente tiene que apretar el conector EO-3® y comprobar si la ventana de visualización está completa. En estos casos, la presencia de la ventana de visualización de color amarillo también es una señal clara de que el proceso de montaje ha sido llevado a cabo por un profesional. Para llevar a cabo reparaciones, es posible que resulte necesario recurrir a otros sistemas de racores disponibles en las gamas de los estándares DIN o SAE. En tales casos, la utilización de un adaptador EO-3® permitirá efectuar la conexión.

EO-3® – Descripción general de la tecnología

Aplicación flexible

- Sistema EO-3®: para conexiones de tubos y aplicaciones de mangueras
- Tamaños de tubos: todos los diámetros externos de los tubos comunes comprendidos entre los 6 mm y los 42 mm con los grosores de pared de tubo disponibles en el mercado
- La serie – EO-3® se suministra con la clasificación de serie estándar LL, L y S
- Índice de presión: uniforme de 420 bar en todos los tamaños de tubo. Como excepciones se encuentran las unidades 22, 28, 35 y 42 de la serie L, con presiones de 250 bar. La calificación de los índices de presión se corresponde con los requisitos de la norma ISO 8434
- Estándar de rosca de conector de tubo: rosca cónica desarrollada de manera especial por Parker para EO-3®. Las dimensiones de los laterales y de las roscas cónicas están adaptadas de manera exacta al rendimiento del conjunto (por ejemplo, a los golpes y a la fuerza) y también al desgaste y a la resistencia al corte de un conector de tubo
- Material del racor: acero
- Material del tubo: material del tubo de acero hidráulico convencional, por ejemplo, estándar E235 (ST37) o E355 (ST52.4) a DIN EN 10305-4
- Material de elastómero: caucho de nitrilo butadieno (NBR)
- Tratamiento de la superficie: protección contra la corrosión sin cromo 6 de Parker
- Resistencia a la temperatura: de -40 ºC a +120 ºC (análogo a NBR)
- Compatibilidad con soportes: análoga al material NBR
- Eficiencia energética: a través de calibres adaptados con propiedades de caudal mejoradas

Consulte más información detallada en nuestro catálogo CAT/4131 en la página www.parker.com/eo3

EO-3® – Aspectos que es necesario conocer

¿Tiene alguna pregunta? Estas son las respuestas.

¿La ventana de visualización es siempre fiable, incluso si aprieto el EO-3® en exceso?	Sí. Si la ventana de visualización se encuentra en la posición adecuada, ambos anillos girarán en sincronización debido a la función de anillo de arrastre. “Exceso de apriete” no debe confundirse aquí con “destruir”. Solamente significa que se ha aplicado más fuerza de la necesaria.
¿Puedo apretar el EO-3® en exceso?	Consulte la sección anterior. Una “posición de bloqueo” constituye un tope para el conjunto mecánico. De este modo, la posibilidad de “apretar hasta destruir” queda prácticamente eliminada.
¿Cómo se comporta el EO-3® en las repeticiones de los montajes?	El proceso de montaje repetido funciona de manera fiable. La función de indicación continúa visible, no obstante, es posible que el esfuerzo necesario y la técnica de montaje real varíen en función del primer montaje. Además, no se produce ningún desgaste ni ensanchamiento del cono interno.
¿Puedo volver a montar un conector que se ha apretado en exceso?	Sí, tras los excesos de apriete, los anillos indicadores muestran la posición del último montaje. Si se afloja y vuelve a montar el racor, la función de indicación del montaje permanecerá intacta.
El proceso de montaje es relativamente sencillo. ¿Puede ahora aflojarse también el EO-3® de un modo más sencillo?	Los momentos de aflojamiento tienen una relación con los momentos de montaje y son menores en número. Si el montaje se efectúa correctamente, no se producirá ningún aflojamiento durante el funcionamiento. Esto se ha podido verificar mediante pruebas dinámicas de conexiones de tubos y mangueras.
¿Cómo se comporta el EO-3® cuando se producen movimientos en las mangueras, especialmente de torsión?	El montaje de las mangueras debe efectuarse de modo que el movimiento relativo de los componentes de la máquina no provoque retorcimientos.
¿Es comparable la formación de EO-3® con EO2-FORM?	Sí, ambos son sistemas de bloqueo positivo. Existen diferencias en la forma de la junta. Con el sistema EO2-FORM, el anillo de sellado se encuentra instalado en el tubo. Con el EO-3®, ya hay una junta tórica insertada en el cuerpo del racor.
¿Se encuentra el anillo de sellado del racor suficientemente protegido frente a influencias mecánicas?	Sí, la junta tórica está encapsulada dentro del cuerpo del racor y está muy bien protegida.
¿El EO-3® sigue siendo a prueba de fugas incluso aunque la junta tórica esté dañada?	Sí. No obstante, es posible garantizar un sellado hidráulico de larga duración con juntas tóricas dañadas o sin una junta tórica. En situaciones permanentemente hostiles, es conveniente cambiar la junta tórica.
¿Qué propiedades de temperatura presenta el anillo indicador?	Los anillos indicadores están compuestos por una poliamida reforzada con cristal. Este material puede utilizarse a temperaturas comprendidas entre -40 °C y +120 °C.
¿Qué nivel de resistencia a los medios presentan los anillos indicadores y la ventana de visualización amarilla?	Los anillos indicadores resistentes al ozono no entran en contacto con el medio hidráulico debido a que se encuentran situados fuera del racor. Pero deben ser resistentes al medio ambiente. Los anillos indicadores son resistentes a los aceites minerales y a las grasas, al agua y a los detergentes comunes.

EO-3® – Aspectos que es necesario conocer

¿Tiene alguna pregunta? Estas son las respuestas.

¿Qué se puede hacer si el anillo indicador de un conjunto de tubo o manguera fabricado no se encuentra disponible o está destruido?	El conector puede montarse sin que se vea reducido su rendimiento como un conector de cono sellador. No obstante, la función de indicación del conjunto dejará de estar operativa.
¿El EO-3® es compatible con los sistemas existentes?	El EO-3® puede conectarse a sistemas DIN establecidos a través de un adaptador. En los demás aspectos, el EO-3® dispone de su propio estándar técnico.
¿El anillo indicador es resistente al ozono?	Sí, el anillo indicador está fabricado con poliamida negra resistente al ozono. Los efectos adversos del ozono no son graves, ya que el anillo indicador no dispone de función de sellado principal.
¿Qué se puede hacer en caso de una reparación si no hay ningún EO-3® disponible?	Debe cambiarse el conjunto de tubo/manguera completo, incluido el conector de rosca, o debe utilizarse un adaptador de la norma EO-3®.
¿Continúo necesitando una llave dinamométrica para efectuar el montaje?	No. Esta herramienta ya no se necesita. El racor puede montarse a ojo.
¿Se puede efectuar el montaje realmente más rápido?	Sí, gracias a la rosca cónica la tuerca puede atornillarse con menos giros.
¿Cómo se comporta el EO-3® si el tubo o la manguera no están completamente alineados?	El EO-3® puede compensar mejor los errores de alineación que los racores DIN. Gracias a la rosca cónica, el conector del tubo o la manguera también pueden montarse cuando existen pequeños errores de alineación.
¿Debo preparar de algún modo especial el extremo del tubo?	La preparación del tubo es idéntica a la de los racores DIN o SAE. (Consulte las instrucciones de montaje).
¿Ha cambiado también la rosca del puerto?	No. El lado de la rosca sigue los estándares y normas habituales.
¿De qué modo y durante cuánto tiempo se debe almacenar el EO-3®?	Capacidades de almacenamiento: en seco y sin polvo. Exclusión de la luz y el ozono debido a la junta. En condiciones óptimas, las juntas de NBR pueden almacenarse durante 5 años y las de FKM durante 10.
¿Qué tubos puedo utilizar para el EO-3®?	Tubos de acero, estirados en frío y con recocido brillante sin soldaduras conforme a la norma DIN EN ISO 10305-4.
¿Se pueden utilizar tubos de acero inoxidable?	Por el momento, el EO-3® solamente se encuentra disponible en acero.
¿Puede el EO-3® pintarse por encima?	Sí, pero es necesario llevar a cabo una inspección del conjunto antes del proceso de pintado, ya que las marcas de color de los anillos indicadores también quedarían pintadas.
¿Pueden montarse de manera repetida los conectores del EO-3®?	Sí, con los conectores del EO-3® pintados, la posición original del conjunto puede volver a reconocerse. El montaje se habrá llevado a cabo de manera correcta cuando la pintura rellene por completo la ventana de visualización y no se encuentre visible ninguna otra zona sin pintar.

Parker

Ermeto Original

Datos de rendimiento

Presión nominal

Presión nominal PN

La presión nominal PN es un valor relacionado con la capacidad de presión de un componente de fluido para aplicaciones dinámicas continuas. Está redondeado para corresponder a las clasificaciones normalizadas internacionalmente. Las series lógicas de racores están agrupadas, siendo la presión nominal del grupo el “mínimo común denominador” dentro del grupo.

Estas presiones nominales están reconocidas a nivel internacional y sirven para emparejar tamaños comunes de componentes. Los racores para tubo Parker cumplen o superan las presiones nominales comunes normalizadas.

Para probar la resistencia a la carga dinámica a largo plazo, los componentes se prueban bajo condiciones de impulsos de presión de PN × 1.33, a 1 Hz para 1 millón de ciclos. Las presiones de rotura de prueba estática son como mínimo 4 veces el valor PN.

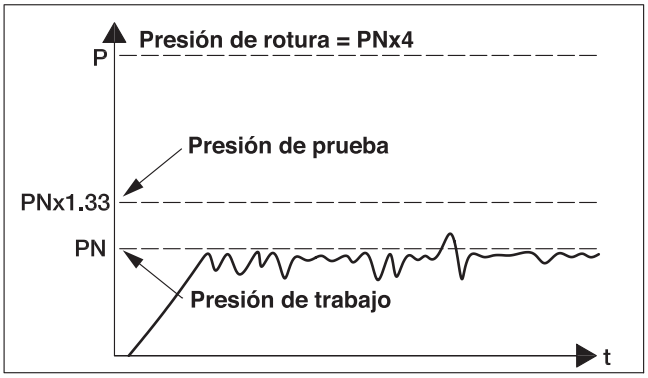


Tabla de presión nominal uniones atornilladas EO-3®

D. E. tubo	PN [bar]
6	420
8	420
10	420
12	420
15	420
16	420
18	420
20	420
25	420
30	420
38	420
22	250
28	250
35	250
42	250

Materiales

Material de tubo*	Material de unión atornillada y tuerca	Material de obturación	Material anillos indicadores
Acero, E235N y E355N	Acero	NBR (estándar) FKM (se requieren datos)	PA (poliamida, reforzado con fibras de vidrio, con estabilización UV)

*Especificación de tubo según DIN EN ISO 10305-4.

Materiales de unión atornillada en detalle

Racores	Materia prima	Designación	Nº Material	Norma	Designación EE.UU.	Cuerpos	Tuercas
Acero	Barra Acero de fácil mecanización	11SMnPb30	1.0718	DIN EN 10277-3	SAE 12L14	X	X
		11SMn30	1.0715	DIN EN 10277-3	SAE 1213	X	
		C35	1.0501	DIN EN 10277-3	SAE 1035	X	
	Piezas forjadas Acero de fácil mecanización	15S10	1.0710	DIN EN 10305-1	–	X	
		C20/C22R	1.1149	DIN EN 10083-2	SAE 1020	X	
		C35	1.0501	DIN EN 10083-2	SAE 1035	X	
		C45	1.1201	DIN EN 10083-2	SAE C45 modified	X	X
	Acereo de extrusión	C10C	1.0214	DIN EN 10263-2	SAE C1010		X

Tratamiento superficial

Los racores EO-3® se suministran con una protección de la superficie de alta calidad. De racores se suministra con una protección de la superficie incluso mejor: zincado y pasivado brillante con sollador especial (sufijo CF).

¿Por qué el zincado?

Los requisitos respecto a la resistencia a la corrosión de los racores han aumentado en los últimos años. Los sistemas de tubos cada vez se pintan menos. Las exigencias también son mayores desde el punto de vista estético.

La tradicional superficie negra-gris “fosfatada y aceitada” (Znphr5f – DIN 50942) utilizada para conexiones de tubo en el pasado ya no cumple estos requisitos. Una capa de zinc galvanizada ofrece las siguientes ventajas: la resistencia a la corrosión aumenta significativamente debido a un recubrimiento mínimo de 8 µm y a la estanqueidad adicional mediante un proceso de cromatado. En caso de arañazos o muescas (que son inevitables durante el montaje), el zinc desarrolla una protección catódica del cuerpo de acero del racor contra la corrosión y abrasión localizadas.

La resistencia a la corrosión de la superficie CF es un 400% superior a las superficies zincadas estándar, para satisfacer los requisitos más estrictos. La superficie CF también está libre de Cr(VI) para evitar cualquier contaminación en el proceso de fabricación y cumple las normativas real, como por ejemplo la directiva europea “Vehículos obsoletos”.

El color plata brillante como resultado del proceso de cromatado o pasivación ofrece un aspecto atractivo.

Todas las principales plantas de fabricación TFDE están equipadas con modernas plantas galvánicas. El control del proceso está orientado especialmente a los racores.

Los usuarios de racores Parker se benefician de:

– espesor homogéneo del zincado (promedio 13 mm), medido en el contorno exterior para unas roscas fáciles de roscar
– calidad por encima de la media en lo referente a evitación de muescas
– muy buena resistencia a la corrosión

Pruebas de corrosión continuas, como los ensayos con niebla salina de acuerdo con ISO 9227/5 % NaCl, muestran una resistencia media de 500 h, en contraste a la formación de óxido blanco, y 700 h en contraste a la formación de óxido rojo para superficies CF.

Determinadas series de racores o componentes de racores y válvulas se entregan con otras superficies, o con superficies modificadas, por razones funcionales o para una mejor diferenciación.

			Protección superficial/Superficie	
Material	Sistema de racor	Tipe de racor	CF/Cr3* Zincado pasivado brillante	CF + Encerado Ø 38 y 42
Acero	EO-3®	Cuerpos de racor	X	
		Tuercas funcionales	X	X

Inspecciones aprobadas

– Montaje de repetición, 10 veces, antes de la prueba de estanqueidad
– Prueba de estanqueidad y presión de reventón según DIN EN ISO 19879, factor de seguridad 4 (seguridad cuádruple)
– Ensayo de aislamiento por impulsos según ISO 6803, 500.000 ciclos
– Prueba de apriete excesivo, aumento del 50 % del par
– Ensayo combinado de impulso/vibración con tubo según DIN EN ISO 19879

Compatibilidad con los fluidos

Tanto el material metálico del racor como el compuesto de la junta elastomérica se tienen que seleccionar de acuerdo con el fluido utilizado. Recomendaciones estándar para juntas estáticas basadas en la experiencia y en la especificación del fabricante del compuesto de estanqueidad. Para los compuestos de estanqueidad utilizados para juntas dinámicas como racores giratorios o válvulas antirretorno, vea la nota al final de la tabla.

	Material del racor	Material de las juntas	
Fluido	Acero	NBR	FKM
Acetona	2	3	3
Aceite ATF	1	1	1
Aceite hidráulico – A base de petróleo	1	2	1
Aceite lubrificante SAE 10,20,30,40,50	1	1	1
Aceite minera natural	1	1	1
Aceite mineral	1	1	1
Aceite silicona	1	1	1
Aceites animales	2	1	1
Acetileno	2	3	3
Ácido clorhídrico	3	3	1
Ácido fosfórico	3	3	1
Ácido nítrico	3	3	2
Ácido sulfúrico	3	3	1
Agua	2	1	2
Agua de mar	3	1	1
Aguarrás	2	1	1
Aire (sin aceite)	1	1	1
Aire comprimido	1	1	1
Amoniaco gaseoso, frío	1	1	3
Amoniaco líquido	2	2	3
Aral Vitam BAF	1	1	1
Argón	1	1	1
Asfalto	3	2	1
ASTM-Oil, Nº 1	1	1	1
ASTM-Oil, Nº 2	1	1	1
ASTM-Oil, Nº 3	1	1	1
ASTM-Oil, Nº 4	1	2	1
Benceno	1	3	1
Bisulfuro de carbono	1	3	1
Butano	1	1	1
Castrol, Biotec HVX	1	1	1
Cloro (seco)	3	3	1
Combustible diesel	1	1	1
DEA, Econa E22	1	1	X
DEA, Econa E46	1	1	X
Dióxido de azufre	3	3	3
Dióxido de carbono	1	1	2
Disolvente Stoddard	1	1	1
ECOOL	1	1	1
ESSO, Univis 13	1	1	1
ESSO, Univis 26	1	1	1
ESSO, Univis 32	1	1	1
ESSO, Univis 46	1	1	1
Etanol (alcohol etílico)	1	1	3
Éter	1	3	3
FINA, Biohydran RS 38	1	1	1
Fluido de freno de automóviles	1	3	3
Fluido para transmisiones	1	1	1

Fluido	Material del racor	Material de las juntas	
	Acero	NBR	FKM
FRAGOL, Hydrolub 125	1	1	X
Freón 11	X	2	2
Freón 12	1	2	1
Freón 22	3	3	2
Fuel-oil para calefacción	1	1	1
Gas de la combustión	3	3	2
Gas natural, sin tratar	3	3	3
Gas, natural	1	1	1
Gas, propano líquido (LPG)	1	1	1
Gasolina	2	2	1
Glicerina	2	1	1
Glicol (etilenglicol)	1	1	1
Helio	1	1	1
Hidrógeno	3	3	3
Houghton Safe 1120	1	3	1
Houghton Safe 620	1	1	2
Hydrolube	1	1	1
Keroseno	1	1	1
Metano	1	1	1
Metanol	1	1	3
MIL-F-8192 (JP-9)	1	3	1
MIL-H-5606	1	1	1
MIL-H-6083	1	1	1
MIL-H-7083	1	1	2
MIL-H-7808	2	2	1
MIL-H-8446 (MLO-8515)	1	2	1
MIL-L-2104 & 2104B	1	1	1
Neón	3	1	1
Nitrógeno	1	1	1
Óxido de carbono	1	1	1
Oxígeno (gas, frio)	3	3	3
Ozono	1	3	1
Peróxido de hidrógeno	3	3	1
Petróleo	1	1	1
Petróleo crudo	2	2	1
Plantohyd 32 S	1	1	X
Plantohyd 40 N	1	1	1
Propano	1	1	1
R134A	1	3	3
Salmuera (cloruro sódico)	X	1	1
SHELL, Naturelle HF-E-46	1	1	1
SHELL, Tellus Oil DO 32	1	1	1
Skydrol 500	1	3	3
Skydrol 7000	1	3	2
Soluciones jabonosas	3	1	1
Taladrina	1	1	3
Tolueno	1	3	2
Tricloroetano	2	3	1
Vapor	2	3	3
Vaselina	1	1	1
Xileno	1	3	1
Yodo	3	2	1

Aplicabilidad: 1 = satisfactorio
2 = aceptable
3 = no recomendado
X = datosi nsuficientes

NBR = p.e. Perbunan (marca registrada de Bayer)
FKM

Aceites biodegradables

Debido al creciente interés por el medio ambiente y las nuevas legislaciones, los aceites biodegradables están adquiriendo cada vez mayor importancia tanto para aplicaciones móviles como estacionarias. El uso de fluidos no inflamables seguirá limitado a aplicaciones especiales, como minería, fábricas siderúrgicas y máquinas pesadas.

Fluidos

Los aceites biodegradables se pueden clasificar en 3 categorías:

HEPG (Fluidos de base glicol)
+ Amplia gama de temperatura (–45°C … 100°C)
+ Muy estables contra el envejecimiento
+ Las juntas NBR y FKM son compatibles
+ Cambio moderado de viscosidad con la temperatura
+ Solubles en agua
– No se pueden mezclar con aceites minerales ni con los tipos HEES y HETG
– Se recomienda limpiar a fondo las tuberías cuando se cambie de aceite mineral
– Pueden disolver las pinturas
– Se ha de tener cuidado con la compatibilidad de los materiales (por ejemplo, no se han de usar materiales que contengan zinc)
– Densidad > 1.100 kg/m3 posibles cambios de diseño
– ¿Precio?

HETG (Fluidos de base vegetal)
+ Se pueden mezclar con aceites minerales
+ Los materiales normales de las juntas son compatibles (p.e. NBR o FKM)
+ Buenas propiedades de lubricación
+ Pintura resistente al fluido
+ Los cambios de viscosidad con la temperatura son moderados
– Rango de temperatura limitado (–25°C a +70°C)
– No se debe sobrepasar la temperatura máxima
– Vida limitada
– Sensibles a los rayos ultravioletas y al ozono
– Se ha de tener cuidado con la absorción de agua (¿descomposición?)
– ¿Precio?

HEES (Fluidos sintéticos de base éster)
+ Amplia gama de temperatura –30°C ... +90°C o más de 100°C con algunas variantes)
+ Buena vida de servicio
+ Se pueden mezclar con aceites minerales
+ Compatibles con los materiales normales de las juntas (FKM y NBR recomendado)
+ Pinturas de máquinas resistentes al fluido
+ Los cambios de viscosidad con la temperatura son moderados
+ Buenas propiedades de lubricación
+ Peligro de hidrólisis con la absorción de agua (filtros, secador, oclusión)
+ ¿Precio?

Compatibilidad
Generalmente, los racores de acero TFDE con juntas estándar NBR son adecuados para la mayoría de las aplicaciones.

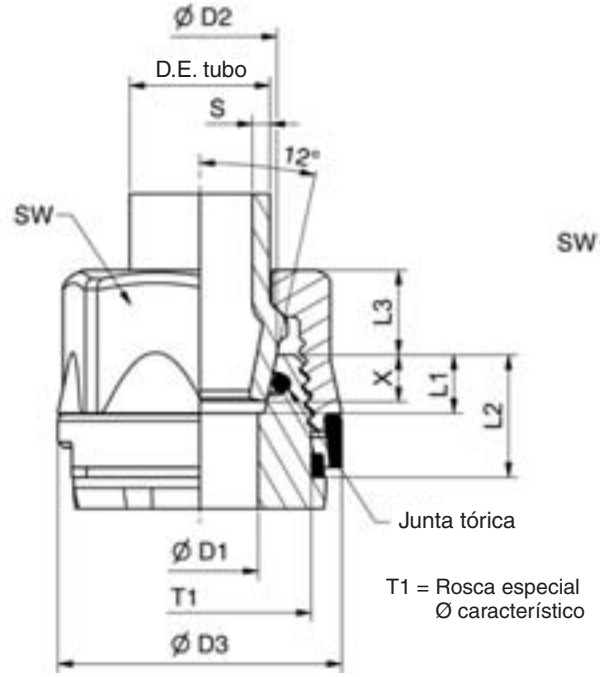
	–20° C … 80°C	80°C … 120°C
HEPG Polialkilenglicol	NBR FKM	No adecuado para aceite
HETG Aceite vegetal	NBR FKM	– FKM
HEES Ester sintético	NBR FKM	– FKM

Compuestos de estanqueidad adecuados
La experiencia muestra que la compatibilidad con los fluidos no es un aspecto crítico para las juntas estáticas utilizadas en los racores de tubo. En caso de duda, por favor póngase en contacto con el departamento de ingeniería de aplicaciones TFDE.

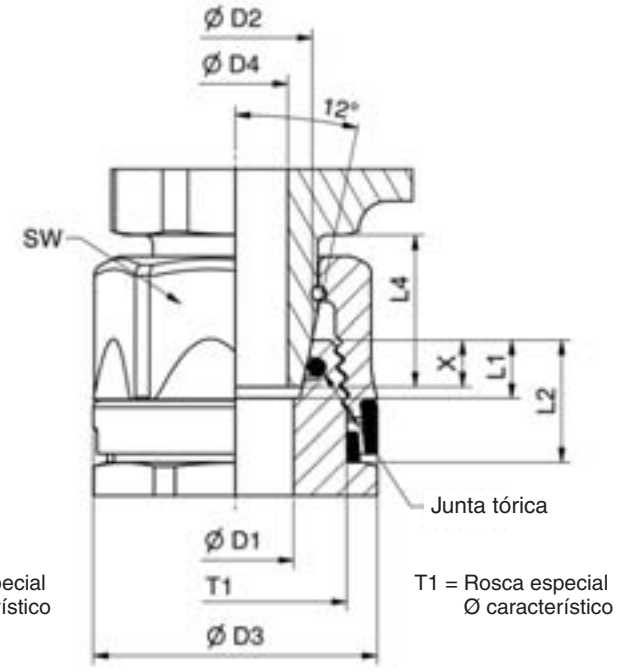
Enfoque pragmático
Si hubiese dudas a la hora de cambiar a sistemas de racores con junta flexible (ISO 6149/Eolastic/O-Lok®/EO-2), podría ser buena idea analizar detenidamente el sistema hidráulico existente. Si las juntas NBR se comportan bien en mangueras, cilindros, válvulas o filtros, no hay por qué preocuparse de los racores TFDE estándar. Normalmente, los ingenieros de diseño saben cuándo se deben usar compuestos de estanqueidad especiales, como FKM.

Montaje

EO-3® Medidas de acoplamiento



Conexión de tubo

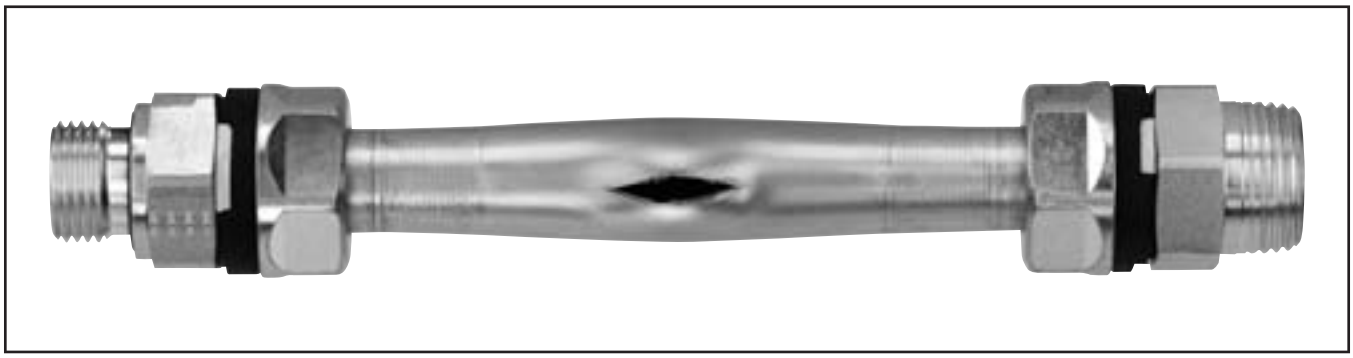


Conexión de junta cónica

D.E. tubo	SW	D1	D2	D3	D4	T1	L1	L2	L3	L4	X	Junta tórica
6	14	4	7,05	16,0	3,5	11,5	4,5	9,5	5,0	11,0	4,0	06×1,2
8	17	6	9,20	19,5	5,0	14,5	5,0	9,5	6,0	12,0	4,5	08×1,5
10	19	8	11,20	21,0	7,0	16,5	5,0	9,5	6,5	12,5	4,5	10,5×1,5
12	22	10	13,20	24,5	9,0	19	5,0	10,5	6,5	13,0	4,5	12,5×1,5
15	27	12	16,10	30,5	11,0	24	5,0	14,0	8,0	14,0	4,5	15×1,5
16	27	12	17,50	30,5	12,0	24	6,0	14,0	8,0	15,0	5,5	16×1,5
18	30	15	19,50	32,0	14,0	26	6,0	14,0	8,0	15,0	5,5	18×1,5
20	32	16	21,35	35,0	15,0	29,5	6,0	16,0	9,5	18,0	5,5	20×1,5
22	32	18	23,35	35,0	17,0	29,5	6,0	12,0	8,5	17,0	5,5	22×1,5
25	41	20	26,80	43,5	19,0	37	7,0	18,0	10,0	20,5	6,5	25,12×1,78
28	41	24	29,60	43,5	23,0	37	7,0	14,0	8,5	18,5	6,5	28,3×1,78
30	50	25	32,10	51,5	23,0	43,5	8,0	20,0	12,0	23,0	7,5	29,87×1,78
35	50	30	37,10	51,5	29,0	45	8,0	16,0	10,0	20,5	7,5	34,65×1,78
38	60	32	40,60	58,5	30,0	52	9,0	22,0	13,0	25,0	8,0	37,82×1,78
42	60	36	44,10	58,5	36,0	52	8,0	18,0	10,0	21,5	7,5	42,5×1,78

Instrucciones de seguridad

Los terminales de tubo son conexiones seguras de alta presión.



Un terminal de tubo Parker cuidadosamente montado proporcionará una unión estanca incluso hasta que reviente el tubo. La experiencia ha demostrado que se pueden evitar averías, reaprietes y fugas siguiendo estas instrucciones de seguridad. Por favor, revise sus procedimientos de montaje de racores.

Instrucciones generales de seguridad

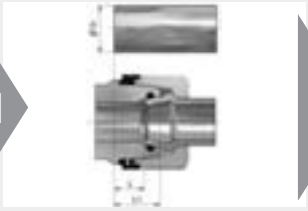
- Un montaje incompleto reducirá la capacidad de presión y vibración de un racor. Puede incluso contribuir a una disminución del ciclo de vida de una conexión y producir escapes. En casos extremos, la conexión puede fallar debido a cizallamiento o grietas del tubo.
- Después de abrir una conexión de tubo, la unidad se debe volver a apretar con la misma fuerza aplicada en el montaje inicial. En el EO-3® comprobar al final si coincide la indicación de los anillos indicadores de tubuladuras y tuercas. Un apriete insuficiente puede provocar fugas y reducir la resistencia a la vibración. Un apriete excesivo puede reducir la posibilidad de montajes repetidos. En casos extremos, los componentes pueden quedar destruidos.
- Los terminales de tubo Parker están concebidos únicamente para conexiones en aplicaciones de fluidos.
- Siga las recomendaciones dadas para los tubos. Con materiales o tolerancias no estándar se producirá un montaje incorrecto.
- No use rodamientos de bolas, pasadores, tapones cónicos, monedas o arandelas en lugar del tapón Parker correcto como piezas de obturación para conos de 24°.
- Una vez efectuado el montaje, la conexión del tubo y el cuerpo del racor deben permanecer juntos. El cuerpo del racor únicamente se debe usar para un solo premontaje.
- Las fugas de aire de los racores bajo presión pueden ser peligrosas.
- Los tubos bajo tensión pueden dar lugar a rotura por vibración. Se deben respetar exactamente la longitud del tubo y los ángulos de curvatura. Las líneas de tubo se han de fijar con abrazaderas.
- Los tubos no se deben fijar entre sí, sino en puntos de fijación adecuados. Los soportes de placa, las conexiones de cable y elementos de fijación no resultan adecuados. Los tubos no son monturas donde se integran otros componentes, por ejemplo, filtros, ventiladores o válvulas de paso.
- Se debe impedir la oscilación, los aumentos súbitos de presión y los esfuerzos usando mangueras flexibles, por ejemplo.
- Un apriete insuficiente o excesivo de los racores durante el montaje reduce la capacidad de resistir cargas de presión y vibración, acortando de este modo la vida del tubo. En estas circunstancias, se pueden producir escapes a través del tubo.
- En caso de desmontaje/transporte y remontaje, asegúrese de que no penetra suciedad en el sistema, que los elementos de conexión (roscas, superficies de estanqueidad) no están dañados, que las juntas no se han perdido y que los tubos no se han doblado ni aplanado. Recomendamos que se utilicen tapones protectores adecuados.
- Los racores desmontados se deben inspeccionar para verificar si presentan daños, sustituyéndolos si fuese necesario.
- No utilice cortadores manuales ni cortadores de tubo.
- La suciedad y las partículas metálicas pueden producir daños en el sistema y fugas.
- Se deben respetar los parámetros de funcionamiento dados (por ejemplo, presión, temperatura, compatibilidad con el fluido).
- Evite caudales > 8 m/s. Las altas fuerzas resultantes pueden destruir las tuberías.
- Se seguirán las normas que sean de aplicación (por ejemplo CE, ISO, BG, TÜV, DIN).
- Los racores para soldar están fabricados de materiales soldables. Ningún otro tipo de racor es adecuado para soldar.
- EO-Niromont y Parflange LUBSS son lubricantes de alto rendimiento. El empleo de otros lubricantes produce generalmente un incremento de la fuerza de montaje.
- Las herramientas y lubricantes recomendados por Parker garantizan un montaje seguro.
- Los componentes y herramientas de fabricantes distintos no son necesariamente compatibles. Para una total seguridad, use sólo componentes Parker.
- Los racores se deben manejar con cuidado.
- Las tuberías se deben adaptar sin tensión de los correspondientes conectores antes del montaje. Es necesario un giro fácil de la tuerca en toda la longitud de rosca. De lo contrario se podrían producir fugas. En casos extremos con vibraciones adicionales, se pueden producir grietas.
- Las vibraciones se deben suprimir con abrazaderas para tubo.
- Las unidades que vibren deben estar separadas con mangueras. De lo contrario se pueden producir grietas en el tubo.
- EO-3® es compatible con las uniones atornilladas según DIN EN ISO 8434-1. Por tanto, los componentes de EO-3® no pueden montarse con componentes según DIN EN ISO 8434-1-
- El giro o el desmontaje de los anillos indicadores EO-3® provoca la pérdida de la indicación de montaje de EO-3®. Luego la unión puede montarse sin limitación de potencia como una conexión de junta cónica sin anillos indicadores.

Instrucciones de montaje EO-3®

Preparación del tubo

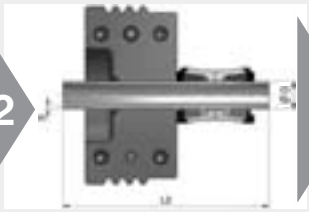
- Corte y desbarbe a fondo
- Corte y curve los tubos exactamente

1



- Tenga en cuenta la longitud extra **(vea la tabla de preparación del tubo)**

2



- Longitudes mínimas L2 de tubos rectos **(vea la tabla)**

3

- Longitudes mínimas L3 de extremos rectos de tubo antes del curvado **(vea la tabla)**

4

- Corte el tubo a escuadra
- máx. desviación ± 1°

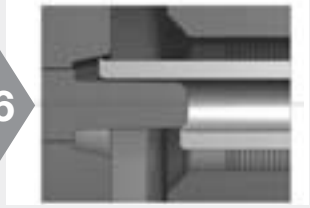
⚠ No use cortadores de tubo

- Útil para corte manual de tubos EO (AV)

5

- Elimine las rebabas internas y externas
- máx. chaflán 0.3 mm x 45°
- Recomendación: Útil de desbarbar 226

6

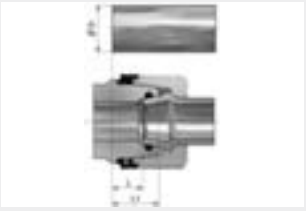


- Las virutas, suciedad, rebabas internas o externas y pintura impiden una inserción correcta del tubo

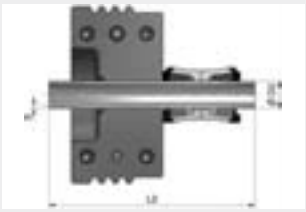
⚠ Los tubos sucios producirán desgaste o daño de las herramientas

Instrucciones de montaje EO-3®

Tabla de preparación del tubo



● Longitud extra



● Longitud mínima del tubo

● Longitud recta mínima antes del curvado

● Distancia mínima de las curvas en U

D	S	L	L1	L2	L3
6	1,0	4,5	8,5	70	35
	1,5	3,5	7,5		
8	1,0	4,0	8,5	72	38
	1,5	3,5	8,0		
10	1,5	3,5	8,0	76	40
12	1,5	3,5	8,0	80	42
	2,0	3,0	7,5		
15	1,5	4,0	8,5	95	48
	2,0	4,0	8,5		
16	2,0	4,5	10,0	98	50
	2,5	4,5	10,0		
18	1,5	4,5	10,0	100	52
	2,0	4,5	10,0		
20	2,0	5,0	10,5	115	60
	2,5	5,0	10,5		
22	2,0	4,5	11,0	108	60
	2,5	5,0	10,5		
25	2,5	6,0	12,5	135	75
	3,0	6,0	12,5		
28	2,0	5,0	11,5	120	70
30	3,0	6,5	14,0	145	80
	4,0	6,5	14,0		
35	3,0	6,5	14,0	138	85
38	3,0	6,5	14,5	155	90
	4,0	6,5	14,5		
	5,0	7,0	15,0		
42	3,0	7,5	15,0	150	95

Instrucciones de comprobación para herramientas EO-3®

Punzón de conformado y mordazas para la máquina WorkCenter F3 y PRO22

- ⚠ El uso de herramientas dañadas, desgastadas o inadecuadas puede provocar fallo del racor y daños en la máquina
- ⚠ Las herramientas se deben comprobar con regularidad, al menos cada 50 montajes
- ⚠ Las herramientas desgastadas se deben sustituir
- ⚠ Use sólo herramientas originales Parker
- ⚠ Las herramientas se deben mantener siempre limpias y lubricadas

1

- Limpie el punzón de conformado para su comprobación
- No lo desarme

2

- Comprobación ocular: La superficie debe estar libre de desgaste y daños
- Use una pistola de soplado de aire para limpiar las virutas y la suciedad

3

- Limpie el punzón de conformado para su comprobación
- No lo desarme
- Los punzones no deben estar sueltos ni dañados

4

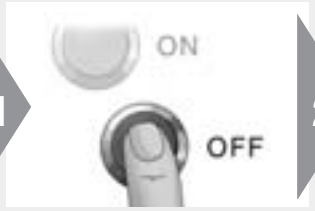
- Comprobación ocular: La superficie de agarre debe estar limpia y libre de desgaste
- Use un cepillo de púas de alambre para limpiar las partículas metálicas de la superficie de agarre

Instrucciones de montaje EO-3®

Conformado de tubo con EO2-FORM F3

- Método de conformado fiable
- Proceso fiable

1



⚠ Cambie la herramienta sólo cuando la máquina está parada (botón OFF)

⚠ Obedezca las instrucciones de seguridad

⚠ No haga funcionar la máquina sin útiles

2

- Abra las puertas para acceder a las herramientas y útiles de manejo
- Los útiles se almacenan en el piso intermedio o superior

3

- Seleccione el punzón de conformado apropiado al material del tubo, diámetro externo y espesor de pared
- Macho estampador EO-3®, señal “P3” en la referencia de pedido. Està marcado con un punto amarillo.

4

- Compruebe el punzón de conformado para suciedad, desgaste o daño

5

- Utilice sujección magnética para insertar el punzón de conformado
- Gire en sentido horario para fijar la bayoneta

6

- Mueva la sujección magnética para extraer la manivela

7

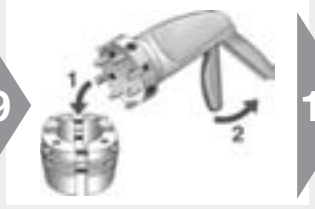
- Seleccione el juego de mordazas adecuado al diámetro externo del tubo
- Mordaza de sujeción EO-3®, señal “EO2” y “P3” en la referencia de pedido, ¡ también se puede utilizar para EO2-FORM !

⚠ No utilizar las mordazas de sujeción EO2-FORM antiguas sin la señal “P3” para EO-3® (posibilidad de diferencias de medidas)

8

- Compruebe las mordazas por suciedad, daños o desgaste.

9



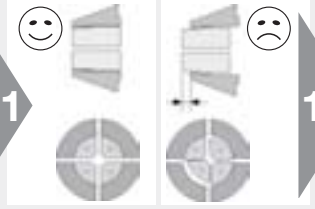
- Utilice pistola para manejar el juego de mordazas
- Empuje y sujete la manivela para agarrar el juego de mordazas

10

- Inserte el juego de mordazas hasta que alcance el final (gire la pistola para mejor inserción)
- Suelte la manivela para fijar el juego de mordazas

⚠ Nunca haga funcionar la máquina mientras la pistola permanece insertada

11



⚠ Las superficies frontales deben ser completamente lisas

⚠ Los segmentos de las mordazas deben coincidir sin espacios entre ellos.

12

- Conecte el drive de la máquina (botón ON)
- Cada vez que se conecte el drive, se debe pulsar primero el botón RESET
- Se inicia el reconocimiento automático de la herramienta

⚠ Las mordazas se cerrarán, el botón RESET se debe mantener pulsado hasta que las luces se enciendan

- La luz en este botón indica que está “listo para comenzar”

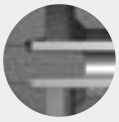
Instrucciones de montaje EO-3®

13

- ⚠ Asegúrese que el extremo no tiene rebabas, y suciedad
- ⚠ Lubrique el interior y el exterior del extremo del tubo
- Use EO-NIROMONT para un mejor funcionamiento

14

- Inserte el extremo con tuerca en la herramienta abierto hasta que encuentre el final del tubo



- ⚠ Presione el extremo del tubo firmemente hasta que pare
- ⚠ No gire el extremo del tubo en sentido anti-horario para evitar el desbloqueo del punzón de conformado

15

- Pulse y mantenga el botón de arranque (@ START) hasta que el tubo esté prensado
- En lugar del botón de arranque (@ START), se puede utilizar el pedal de cambio
- ⚠ Sostenga el tubo firmemente hasta que las mordazas de prensado se cierren
- Use apoyo para tubos largos
- ⚠ No acercarse hasta la herramienta mientras la máquina está en funcionamiento

16

- El tubo puede extraerse después de que las mordazas de prensado se abran
- Pulse el botón RESET hasta que se encienda indicando que la máquina está lista para la próxima operación
- Compruebe las herramientas regularmente (aprox. cada 50 montajes) para suciedad y desgaste
- Extraiga las herramientas para limpieza
- Limpie las mordazas de prensado con un cepillo de alambre
- Limpie la mordaza de conformación con aire comprimido
- Reemplace las herramientas desgastadas

Instrucciones de montaje EO-3®

Comprobación del montaje

- Compruebe el resultado del montaje

⚠ Los montajes incorrectos se deben desechar

1

- La superficie de estanqueidad (flecha) debe estar libre de arañazos y daños

2

- Comprobación del diámetro exterior ∅ … **(vea la tabla)**

⚠ Los extremos de tubo incorrectos se deben desechar. Las herramientas se tienen que limpiar y comprobar

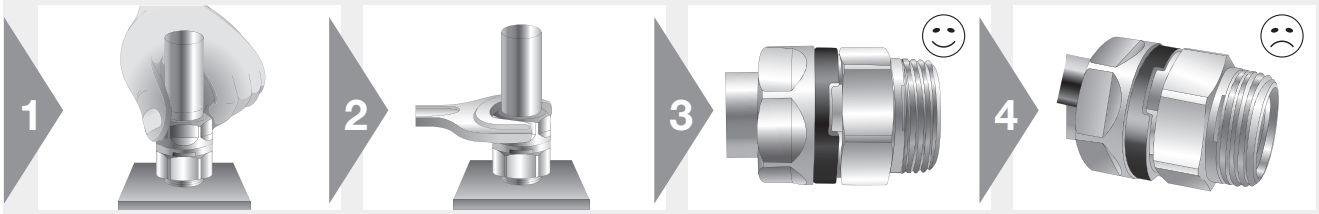
Comprobación del D.E. del tubo

∅ Tubo Serie	Min. ∅	Max. ∅
6	8,3	9,3
8	10,3	11,3
10	12,5	13,5
12	14,5	15,5
15	18,0	19,0
16	19,5	20,5
18	21,0	22,6
20	24,0	25,6
22	25,5	27,1
25	29,5	31,1
28	31,5	33,1
30	34,5	36,5
35	39,0	41,0
38	42,5	44,5
42	46,0	48,0

Instrucciones de montaje EO-3®

Instalación de conexión de tubo EO-3®

¡ Montar la conformación de tuberías EO-3® solo en cuerpos de atornilladura EO-3® !



- El tubo debe caber sin tensión
- Atornillar la tuerca a mano

⚠ No girar excesivamente los anillos indicadores antes del montaje en la tuerca o la tubuladura

- Apretar la tuerca con llave plana

Control de montaje:

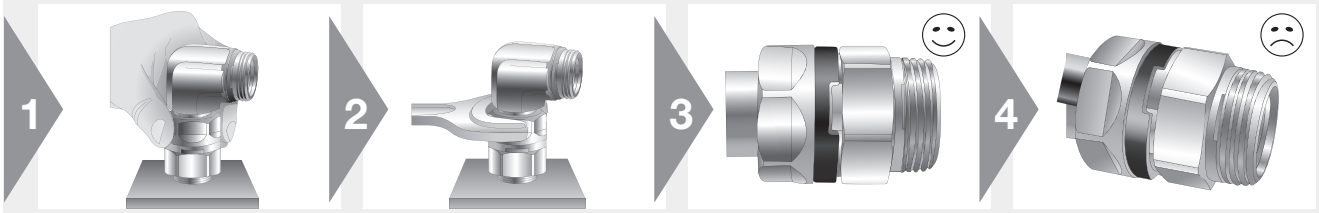
- Comprobar si coincide la indicación de los anillos indicadores de tubuladuras y tuercas

La marca de los anillos indicadores no coincide:

- Volver a montar hasta que la indicación de los anillos indicadores de tubuladuras y tuercas coincida

Instalación de conexión de junta cónica EO-3®

¡ Montar las uniones atornilladas de junta cónica EO-3® solo en cuerpos de atornilladura EO-3® !



- Ajustar la unión atornillada de junta cónica EO-3®
- Atornillar la tuerca a mano

⚠ No girar excesivamente los anillos indicadores antes del montaje en la tuerca o la tubuladura

- Apretar la tuerca con llave plana
- En caso necesario bloquear la unión atornillada con una llave plana adicional

Control de montaje:

- Comprobar si coincide la indicación de los anillos indicadores de tubuladuras y tuercas

La marca de los anillos indicadores no coincide:

- Volver a montar hasta que la indicación de los anillos indicadores de tubuladuras y tuercas coincida

La función de argolla de remolque del anillo indicador

Si el montaje de la conexión de tubo y junta cónica EO-3® se realiza más fuerte de lo necesario, entonces el anillo indicador arrastra la tuerca. Los anillos indicadores también muestran un resultado de montaje correcto con este aumento de fuerza.

Montaje repetido de la conexión de tubo y junta cónica EO-3®

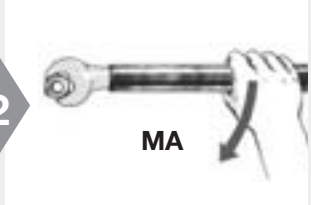
El montaje repetido de la conexión de tubo y junta cónica EO-3® se produce con las mismas reglas que el primer montaje. El montaje se ha realizado correctamente si la indicación de los anillos indicadores también coincide con el montaje repetido.

Conexiones de lumbrera

Montaje de conexión de lumbrera

- Rosca métrica
  DIN ISO 6149-2/3
- Rosca métrica
  ISO 9974-2/3
- Rosca BSPP G
  DIN EN ISO 1179-2

- Apriete la tuerca a mano



- Después apriete de acuerdo con la tabla

Par de apriete para racores de EO-3® en puertos de acero

Producto	D.E. tubo	Tamaño de rosca métrica	Junta tórica [Nm]	Tamaño de rosca BSPP	Junta tórica [Nm]
EO-3®	6	M 10x1	18	G 1/8 A	18
	8	M 12x1,5	25	G 1/4 A	35
	10	M 14x1,5	45	G 1/4 A	35
	12	M 16x1,5	55	G 3/8 A	70
	15	M 18x1,5	70	G 1/2 A	90
	16	M 22x1,5	120	G 1/2 A	90
	18	M 22x1,5	120	G 1/2 A	90
	20	M 27x2	180	G 3/4 A	180
	22	M 27x2	180	G 3/4 A	180
	25	M 33x2	310	G 1 A	310
	28	M 33x2	310	G 1 A	310
	30	M 42x2	450	G 1 1/4 A	450
	35	M 42x2	450	G 1 1/4 A	450
	38	M 48x2	540	G 1 1/2 A	540
	42	M 48x2	540	G 1 1/2 A	540

⚠ Los montajes en puertos hechos de materiales que difieren ampliamente del acero en robustez y resistencia a fricción, usualmente requiere pares modificados. ¡Siempre se requiere una reducción del par cuando el ángulo de giro desde el punto de apriete manual al par recomendado es mayor de 30°!

En este caso se recomienda reducir el par::

Material del puerto	Dureza	Reducción de par en
Acero con uso de lubricación de alta eficacia (ej. Aditivo a aceite hidráulico)	Todas	10 %
Hierro forjado dúctil (ej. GGG50)	Todas	10 %
Aluminio	HB 150	15 %
	HB 125	20 %
	HB 100	30 %
	< HB 100	35 %

Curvado de tubos

Instrucciones para equipo de curvado a mano EO

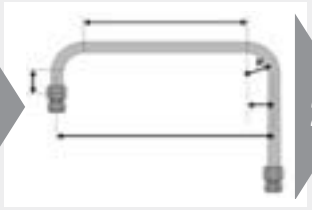
- Para trabajos in situ
- No para producción en masa

BAV 6/12

BAV 6/18

BAV 20/25

1

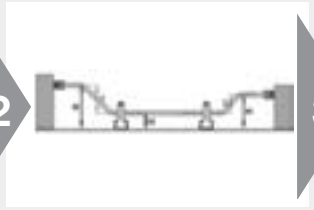


⚠ Antes de comenzar, piense detenidamente en el proceso completo y planifique cada uno de los pasos

⚠ Primero curve el tubo y después corte los extremos

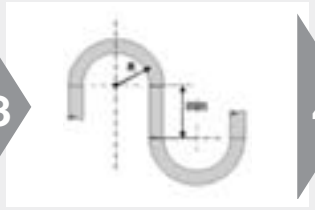
- Recopile todas las dimensiones, como longitudes rectas mínimas, longitud extra para abocardado, radio de curvado, longitudes de tubo para curvas, etc.

2



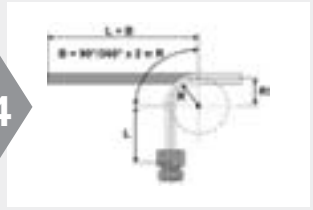
- Considere los distintos pasos
- Planifique la fijación

3



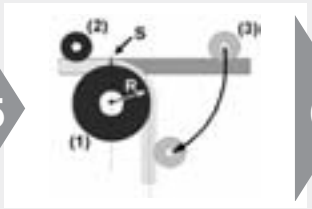
- Compruebe las especificaciones del equipo de curvado por si presentase limitaciones

4



- Empiece con el primer codo
- En caso de duda, deje mayor longitud del extremo del tubo

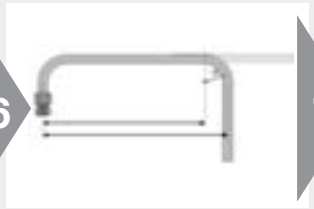
5



⚠ Marque el comienzo del curvado en el tubo (S)

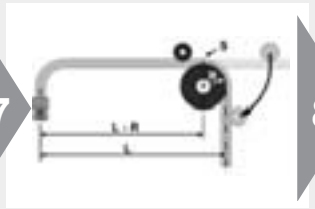
- Ajuste el tubo entre la roldana (1), el tope (2) y la roldana de apoyo (3)
- Curve el tubo tirando de la palanca

6



- Compruebe ángulo de curvado
- Corrija el ángulo si es necesario
- Recopile todas las dimensiones para la siguiente operación de curvado

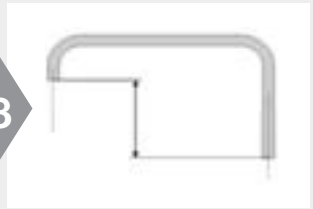
7



⚠ Marque el comienzo de curvado en el tubo

- Continúe curvando
- Compruebe y corrija cada resultado antes de empezar el siguiente curvado

8



- Después del último curvado, compruebe ángulos y dimensiones del tubo
- Ahora corte los dos extremos del tubo a la longitud correcta
- Asegúrese de que el tubo encaja sin tensión

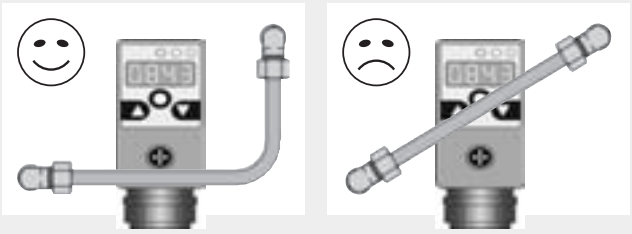
Guía de fabricación de líneas de tubos para fabricación de sistemas estancos

Todos los sistemas hidráulicos, neumáticos y de lubricación requieren alguna forma de fabricación de tubos e instalación de racores. La fabricación e instalación correctas son esenciales para la eficiencia global, una perfecta estanqueidad y el aspecto general de cualquiera sistema..

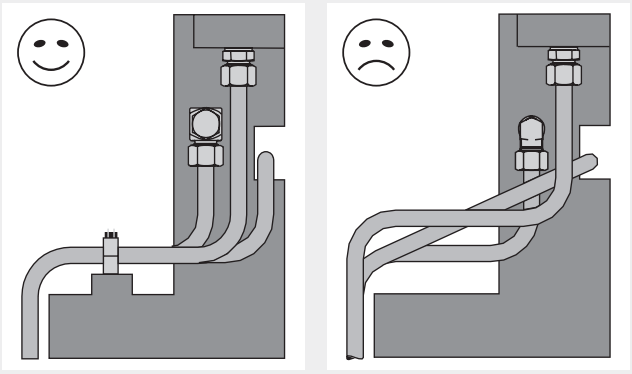
Después de dimensionar las líneas de tubos y seleccionar el tipo de racor apropiado, considere los siguientes aspectos para el diseño de su sistema:

1. Accesibilidad de las uniones
2. Trazado adecuado de las líneas
3. Soporte adecuados de la línea de tubo
4. Herramientas de fabricación disponibles

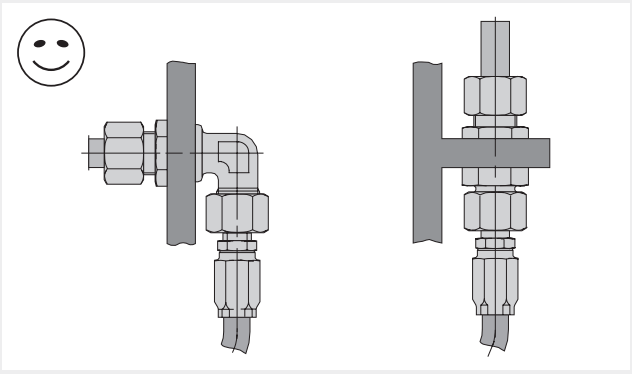
- Mantenga las líneas de tubo alejadas de componentes que precisen un mantenimiento regular:



- Ángulo recto – paralelo – despejado
- La instalación debe tener un aspecto ordenado y permitir un fácil diagnóstico de averías, mantenimiento y reparación:

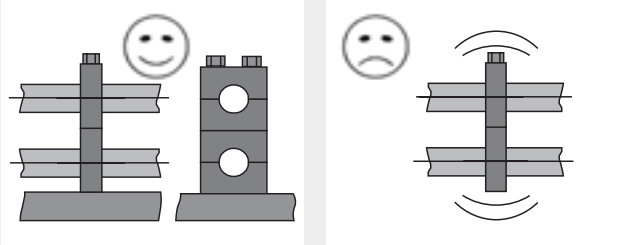


- Ejemplo de conexión tubo a manguera:

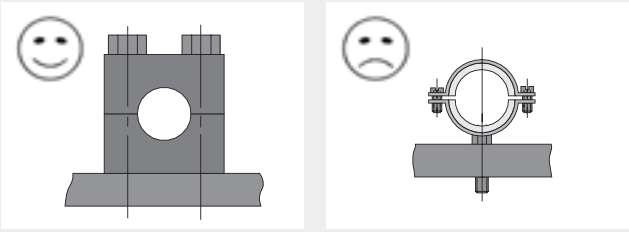


Guía de fabricación de líneas de tubos para fabricación de sistemas estancos

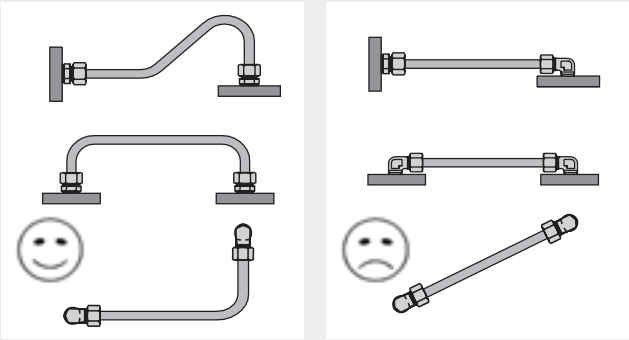
- No use líneas de tubo para soportar otros tubos
- Fije siempre los tubos en un punto rígido con abrazaderas
- No use canales de cable para soportar tubos



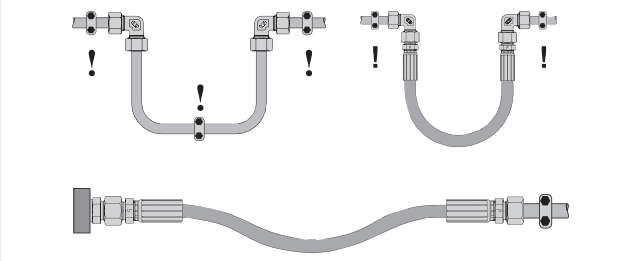
- Use las abrazaderas de tubo apropiadas:



- Evite una tensión excesiva en la unión:
  Una unión con una tensión excesiva acabará teniendo fugas

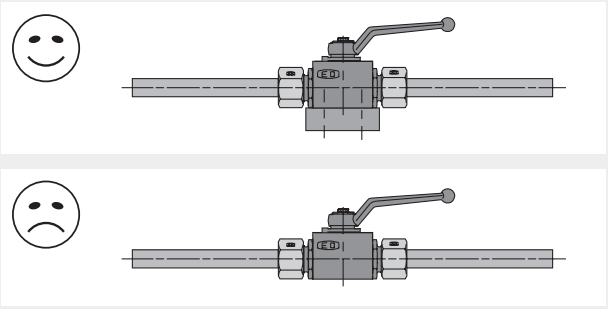


- Tenga en cuenta los efectos de dilatación



Guía de fabricación de líneas de tubos para fabricación de sistemas estancos

● Soporte contra las fuerzas de accionamiento:



Herramientas recomendadas para la fabricación de líneas de tubo:

Corte:

Útil para cortar tubos EO AV

Útil combinado para curvar y cortar EO BAV

Cortadores de tubo:
Acero: Tipo Kloskut;
Acero inoxidable: Tipo 635 B-EX,
Útil para cortar Tipo 218 B-SS Tru-Kut

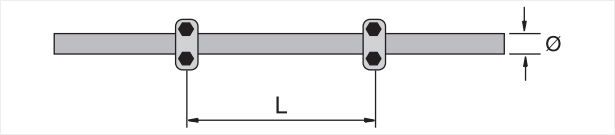
Desbarbado:

Útil de desbarbar Parker Nº 226 DEBURR

Curvado:
Útil combinado para curvar y cortar EO BAV
Curvadora de tubos EO BV 6/18, BV 20/25
Curvadora de tubos EO BVP (programable)

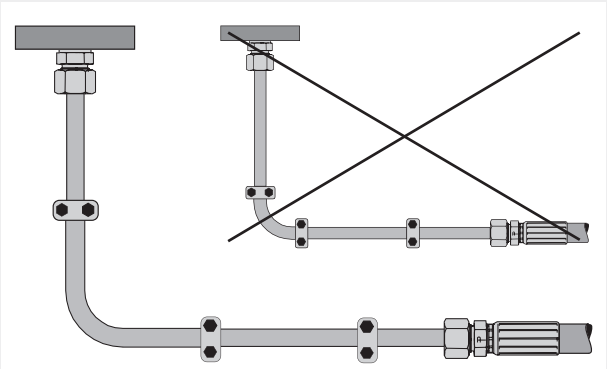
Las líneas de tubo se tienen que soportar a determinadas distancias:

Use suficientes abrazaderas de tubo para soportar el peso

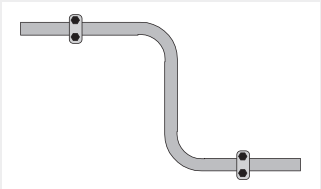


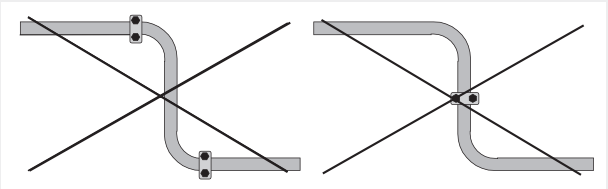
D.E. tubo [mm]	L [m]
6.0 – 12.7	1.0
12.7 – 22.0	1.2
22.0 – 32.0	1.5
32.0 – 38.0	2.0
38.0 – 57.0	2.7
57.0 – 75.0	3.0
75.0 – 76.1	3.5
76.1 – 88.9	3.7
88.9 – 102.0	4.0
102.0 – 114.0	4.5
114.0 – 168.0	5.0
168.0 – 219.0	6.0

Use suficientes abrazaderas de tubo para proteger las uniones contra la vibración
La vibración se tiene que eliminar cerca de los conectores:



Permita la dilatación y la contracción. No frene la dilatación y la contracción cerca de las curvas de tubo:





Herramientas de montaje

F3 WorkCenter

Ventajas convincentes en el funcionamiento

Ideal para condiciones de espacios reducidos. La herramienta de fijación compacta también permite la formación de extremos de tubos cortos con radios de curvatura ajustados.

Pulse solamente el botón de inicio y la máquina llevará a cabo la operación de conformación. Finalice la operación con las funciones “zero position” (posición cero) o “reset” (restablecer).

Cambio de las herramientas rápido y sencillo.

El concepto de WorkCenter: todas las herramientas y accesorios deben disponerse de manera clara frente a la máquina.

Permite ahorrar tiempo y dinero si se compara con las soldaduras clásicas.

Transporte sencillo y seguro gracias a unas ruedecillas y un riel de transporte.

Limpieza: el proceso de formación del EO-3® resulta limpio y seguro.

El WorkCenter F3 - también por EO-3®

Todo listo a bordo

El WorkCenter F3 funciona de forma totalmente automatizada. La máquina ha sido prevista para el uso práctico en taller. Abriendo las puertas, la máquina se convierte en un WorkCenter o centro de trabajo completamente equipado.

La parte delantera de la máquina cuenta con un portaherramientas en el que se colocan las herramientas de forma ordenada y limpia. No es necesario disponer de bancos de trabajo ni de estanterías de herramientas. Las herramientas ergonómicas especiales facilitan el ajuste de la máquina y el cambio de herramienta. La detección automática de herramienta permite al usuario encender la máquina pulsando un botón y conformar el tubo en la forma deseada en tan sólo un ciclo de trabajo. Esto hace que las uniones EO-3® sean especialmente fáciles de fabricar. La alta fiabilidad de las WorkCenter F3 se consigue gracias a un potente sistema hidráulico de accionamiento y a una resistente herramienta de conformado.

- Máquina de taller de uso universal
- El tubo posee un diámetro exterior de 6 a 38/42 mm
- El ciclo de trabajo dura aproximadamente 20 segundos
- Uso preferente en: Prensas hidráulicas, fabricación de grúas y elevadores, maquinaria pesada, construcción naviera, de plataformas de explotación marítima y acerías.

El WorkCenter PRO22

Grandeza y clase van de la mano

El WorkCenter PRO22 está basado en la acreditada tecnología F3 y ha sido especialmente optimizado para la fabricación económica de uniones de tubo EO2-FORM. En comparación con el WorkCenter F3, la máquina de producción PRO22 funciona a un rendimiento notablemente mayour y es capaz de realizar codos más estrechos. El potente accionamiento y sistema de enfriado asegura una producción en serie continuada en modo de funcionamiento a turnos. Además, la máquina funciona con un nivel de emisiones acústicas y de vibraciones extremadamente bajo. Con la nueva máquina es posible utilizar diámetros de tubo pequeños a medianos, de 6 a 22 mm. El cabezal de montaje compacto permite, además, realizar codos estrechos.

- Máquina de producción para la fabricación económica y sin incidentes
- El tubo posee un diámetro exterior de 6 a 22 mm
- El ciclo de trabajo presenta una duración aproximada de 6 segundos
- Uso preferente en: Fabricación de máquinas agrícolas, máquinas de construcción, camiones, carretillas elevadoras y otros equipos hidráulicos fabricados en serie

Datos técnicos	
Máquina	**WorkCenter F3 y PRO22**
Uso previsto	Conformación en frío de extremos de tubos y uniones de tubos
Procedimiento	Punzonado axial
Apto para	Uniones roscadas originales según DIN EN ISO 8434-1
	Uniones EO-3®
Especificación de tubo	
Tubo de acero	E235 / ST37.4; E355 / ST52.4
Herramientas	Intercambiables entre sí
Mordazas	Mordazas de sujeción „MF3“, un tipo para cada diámetro exterior de tubo
Punzón de conformado	Punzón de conformado con mandril interior „BF3“, un tipo por diámetro exterior de tubo, espesor de pared y material
Función	
Cambio de herramienta	Manual
Ajustes	Detección automática de herramienta y ajuste de presión
Tensión de tubo	Hidráulica
Transformación	Hidráulica
Control	De secuencia automática: Después de pulsar el botón START [ARRANQUE]: Sujeción – Conformado – Liberar – Retirar
Condiciones ambientales	
Temperatura de trabajo	+10…+50°C
Humedad relativa	máx. 90% sin condensación

WorkCenter F3

Tipo	WorkCenter F3	WorkCenter PRO22
Especificaciones		
Tipo	Máquina de taller universal	Máquina de producción de alta potencia
Estructura	WorkCenter	WorkCenter
Aplicación	Alternativa a la soldadura	Producción en serie eficiente
Peso	330 kg aprox.	375 kg aprox.
Dimensions (A×L×H)	800 (abierto: 1,300)×660×1,150	800 (abierto: 1,300)×1,130×1,200
Alimentación eléctrica	400 V, 50 Hz, 3 fases 230 V, 50 Hz, 3 fases 440 V, 60 Hz, 3 fases	400 V, 50 Hz, 3 fases
Potencia de accionamiento del Motor eléctrica	4 kW	4 kW
Enfriador de aceite	Opcional	Estándar
Especificaciones de potencia		
Tubo de acero ST37.4	6×1 ... 38×7/42×4	6×1 … 20×2/22×2
Tubo de acero inoxidable 1.4571	6×1 … 38×5/42×3	6×1 … 20×2/22×2
Ancho mínimo del codo en U	130 mm aprox.	95 mm aprox.
Intervalo de ciclo	15 – 20 segundos	Aprox. 6 segundos
Flujo de producción económica	Máx. 100 transformaciones/hora Máx. 200 transformaciones/hora (con enfriador de aceite)	Máx. 600 transformaciones/hora
Aplicaciones	Ideal para proyectos y trabajos de taller, series pequeñas e instalaciones “in situ”. Tubos de todos los diámetros	Fabricación en serie rentable de tubos de diámetro pequeño a mediano

Características y ventajas

1. **Concepto de centro de trabajo** – Todas las herramientas, dispositivos de manejo, lubricantes y el manual de instrucciones están bien organizados dentro de la máquina. Una vez abiertas las puertas, la máquina se convierte en un centro de trabajo independiente para preparación de tubos. En el estante superior hay unos prácticos compartimentos para reglas, bolígrafos, lubricante y cajas EO estándar con tuercas y juntas. No se necesitan bancos de trabajo ni estantes adicionales para las herramientas.

2. **Funcionamiento sencillo** – Todo lo que se necesita para iniciar un ciclo de conformado completo es pulsar un sencillo botón de arranque. Entre dos ciclos de conformado no es necesaria ninguna actividad de "posición cero" o "rearme". Para una eficaz producción en masa, está disponible un pedal. Una etiqueta en la cabeza de la máquina muestra todos los pasos de funcionamiento en pictogramas y todas las dimensiones importantes en tablas.

3. **Fácil cambio de útiles** – Un dispositivo ergonómico tipo pistola permite un cambio rápido y fácil de la mordaza enteriza sin abrir el cabezal de conformado e incluso sin tocar los útiles. Otro mando acelera el proceso de preparación del punzón de conformar en el mecanismo de bayoneta.

4. **Bien organizado** – Todas las herramientas y accesorios están bien organizados en un práctico compartimento dentro de la carcasa de la máquina. Nada se puede ensuciar, perder ni confundir.

5. **Fácil transporte** – Equipada con unas ruedas robustas, la máquina puede ser movida por una sola persona sin grandes esfuerzos y sin equipos adicionales. Las fijaciones especiales para transporte con grúa y carretilla elevadora son estándar. Un carrete sirve como mango, protección y fijación para asegurar las correas cuando la máquina sea transportada por camión. Los útiles y todos los accesorios se guardan de forma segura y limpia en el interior de la máquina.

6. **Ahorro de costes** – Comparado con la soldadura por aportación o por capilaridad, EO-3® precisa mucho menos tiempo. No se necesita ninguna preparación ni acabado especial del tubo. El conformado en frío utiliza sólo una fracción de la energía necesaria para la soldadura por aportación o por capilaridad.

7. **Extremos de tubo cortos** – El compacto dispositivo de sujeción y las mordazas especiales son adecuados para mecanizar curvas de tubo complejas.

8. **Reducción de ruido/pérdida de energía** – En comparación a las conformaciones de tubo convencionales, con este procedimiento se produce un perfil interior relativamente liso, de forma que no pueden producirse sedimentos. Sin rincones ocultos que permitan la acumulación de aire, suciedad u otras fuentes de problemas.

9. **Limpio** – El proceso es seguro y respetuoso con el medioambiente. Como no se usa calor, se evitan los peligros derivados del propio calor o de vapores.

10. **Tubo zincado** – El proceso EO-3® permite usar tubo zincado. Así se ahorra el coste de limpieza o pintura.

11. **Calidad** – La sujeción del tubo y las funciones de los útiles están totalmente automatizadas. De este modo, se consigue una calidad alta y constante sin ajuste manual.

Máquina de conformado F3 y PRO22 para conexiones de tubo de alta presión EO-3®

Máquina Tipo	Referencia F3	Referencia PRO22
Aparato básico EO2-Form para conformar extremos de tubos, Listo para uso, con asa magnética, soporte ergonómico y manual de usuario, sin herramientas, en caja de transporte especial		
Equipo universal EO2-FORM F3 Diámetro exterior de tubo 6–38/42mm 400 V, 50 Hz, 3 fases 230 V, 50 Hz, 3 fases 440 V, 60 Hz, 3 fases Alquiller (uso mensual) Alquiller-venta (24 tarifas de leasing)	 EO2FORMF3400V EO2FORMF3230V EO2FORMF3440V EO2FORMF3RENTFEE EO2FORMF3LEASEFEE	
Máquina de producción EO2-FORM PRO22 Tubo de diámetro exterior 6–20/22 mm 400 V, 50 Hz, 3 fases Alquiller (uso mensual) Compra-alquiller (24 tarifas de leasing)		 EO2FORM400VPRO EO2FORMPRORENTFEE EO2FORMPROLEASEFEE

Accessorios Tipo	Referencia F3	Referencia PRO22
Lubricante para punzón de conformado: Botella de 0,1 l Pack de recarga de 1 l	 EONIROMONTFLUESSX LUBSS	 EONIROMONTFLUESSX LUBSS
Kit de refrigerador	F3/COOLERKIT	included
Pedal	F3/FOOTSWITCH	F3/FOOTSWITCH
Soporte de punzón	F3/PINHOLDER	F3/PINHOLDER
Soporte de mordazas	F3/DIEHOLDER	F3/DIEHOLDER
Segmentos de sujeción para mordaza	F3/DIECLAMP	F3/DIECLAMP
Muelle de segmento de sujeción ∅ 8 mm	F3/DIECLAMPSPRING8	F3/DIECLAMPSPRING8
Muelle de segmento de sujeción ∅ 12 mm	F3/DIECLAMPSPRING12	F3/DIECLAMPSRING12
Manual de operación en 5 idiomas: UK, DE, FR, IT, SWE	 4033	 EO2FORMPRO/MANUAL
Mantenimiento preventivo estándar	EO2FORMF3/INSPECTION	EO2FORMF3/INSPECTION

La WorkCenter F3 y alimentadores se envian en contenedores especiales que deberian conservarse para evitar daños en transportes futuros.

Carcasa Tipo	Referencia F3	Referencia PRO22
Tapa superior de la máquina	F3/HEADCOVER	F3PRO/08836014
Bandeja superior	F3/TOPTRAY	F3/TOPTRAY
Cerradura de puerta para el compartimento de útiles	F3/DOORLOCK	F3/DOORLOCK
Bisagra de puerta	F3/DOORHINGE	F3/DOORHINGE
Amortiguador par alas puertas	F3/DOORSPRING	F3/DOORSPRING
Bandeja de herramientas para compartimento de útiles interior (superior), 6×	F3/TOOLTRAYIN	F3/TOOLTRAYIN
Bandeja de herramientas para compartimento de útiles interior (inferior), 6×	F3/0883611	F3/0883611
Bandeja de herramientas para compartimento de útiles en las puertas, 2×	F3/TOOLTRAYDOOR	F3/TOOLTRAYDOOR
Inserto de mordaza para bandeja de herramientas (usar tornillo M6)	F3/TOOLTRAYDIE	F3/TOOLTRAYDIE
Soporte para asa magnética	F3/PINHOLDERTRAY	F3/PINHOLDERTRAY
Soporte para zapata cómoda	F3/DIEHOLDERTRAY	F3/DIEHOLDERTRAY
Guía de plástico para carretilla elevadora (usar tornillo M6)	F3/FORKGUIDE	F3/FORKGUIDE
Rueda delantera con bloqueo	F3/FRONTWHEEL	F3/FRONTWHEEL
Rueda trasera	F3/BACKWHEEL	F3/BACKWHEEL

Pedal

Asa magnética para troquel de forma

Zapata cómoda para mordazas de sujeción

Kit de refrigerador de aceite

Etiquetta Tipo	Referencia F3	Referencia PRO22
Etiqueta de puerta EO2-FORM	F3/STICKERPARKER	F3PRO/STICKERPARKER
Instrucciones resumidas en el lateral	F3/STICKERINSTRUC	F3PRO/STICKERINSTRUC
Lubricación en parte frontal	F3/STICKERLUB	F3/STICKERLUB
Fijación para grúa (1 unidad)	F3/STICKERCRANE	F3/STICKERCRANE
Carretilla elevadora en frontal	F3/STICKERFORK	F3/STICKERFORK

Panel de control Tipo	Referencia F3	Referencia PRO22
Contador en el panel frontal	F3/FRONTCOUNTER	F3/FRONTCOUNTER
Interruptor de arranque (negro con símbolo)	F3/STARTSWITCH	F3/STARTSWITCH
Interruptor de rearme (azul)	F3/RESETSWITCH	F3/RESETSWITCH
Interruptor de encendido (verde)	F3/ONSWITCH	F3/ONSWITCH
Interruptor de apagado (rojo)	F3/OFFSWITCH	F3/OFFSWITCH
Interruptor de parade de emergencia (rojo)	F3/STOPSWITCH	F3/STOPSWITCH

Componentes de herramientas Tipo	Referencia F3	Referencia PRO22
Pasador para el punzón	F2/PINBOLT	F2/PINBOLT
Tornillo de los segmentos de la mordaza	F3/DIESCREW	F3/DIESCREW
Kit de repuestos para juego de mordazas de sujeción (4× espigas ∅4, 4× resortes ∅8, 4× resortes ∅12, 4× tornillos)	F3/DIEKIT	F3/DIEKIT

Pasador para el puzón

Pasador para la mordaza

Máquina de conformado F3 y PRO22

Mordaza MF3EO2P3

Se puede utilizar para EO2-FORM y EO-3®

Punzón de conformar BF3EO-2

Con un punto verde como distintivo para EO-3®

D.E. Tubo ∅	Mordazas para tubo Referencia	∅ × s	Punzón de conformado para tubo de acero Referencia[1])
6	MF3EO2P306	06×1,0	BF3P306X1
		06×1,5	BF3P306X1.5
8	MF3EO2P308	08×1,0	BF3P308X1
		08×1,5	BF3P308X1.5
10	MF3EO2P310	10×1,5	BF3P310X1.5
12	MF3EO2P312	12×1,5	BF3P312X1.5
		12×2,0	BF3P312X2
15	MF3EO2P315	15×1,5	BF3P315X1.5
		15×2,0	BF3P315X2
16	MF3EO2P316	16×2,0	BF3P16X2
		16×2,5	BF3P316X2.5
18	MF3EO2P318	18×1,5	BF3P318X1.5
		18×2,0	BF3P318X2
20	MF3EO2P320	20×2,0	BF3P320X2
		20×2,5	BF3P320X2.5

D.E. Tubo ∅	Mordazas para tubo Referencia	∅ × s	Punzón de conformado para tubo de acero Referencia[1])
22	MF3EO2P322	22×2,0	BF3P322X2
25	MF3EO2P325	25×2,5	BF3P325X2.5
		25×3,0	BF3P325X3
28	MF3EO2P328	28×2,0	BF3P328X2
30	MF3EO2P330	30×2,5	BF3P330X2.5
		30×3,0	BF3P330X3
		30×4,0	BF3P330X4
35	MF3EO2P335	35×2,5	BF3P335X2.5
		35×3,0	BF3P335X3
38	MF3EO2P338	38×3,0	BF3P338X3
		38×4,0	BF3P338X4
		38×5,0	BF3P338X5
42	MF3EO2P342	42×3,0	BF3P342X3

Por favor seleccione la mordaza y el punzón de conformado de acuerdo con la dimensión y material del tubo.

[1]) Todos los punzones de conformado para tubos de acero inoxidable están marcados con un punto azul en la superficie delantera.

Vida de servicio de la herramienta
Las herramientas de montaje están sujetas a desgaste y se deben limpiar y comprobar regularmente (máx. 50 montajes) (Para instrucciones de montaje vea capítulo E). Unas herramientas desgastadas pueden causar peligrosos fallos de montaje y deben reemplazarse en el tiempo. La vida media de una herramienta es aprox. 5.000 ciclos cuando se usa apropiadamente. La vida de servicio máxima se puede alcanzar por diversos factores:

- Limpieza e inspección regular
- Almacenamiento limpio y protegido de corrosión
- Desbarbado y limpieza apropiada del extremo del tubo
- Selección y uso apropiados
- Uso de lubricante especificado

Lubricantes

Lubricante EO-NIROMONT para montaje del racor

Lubricante EO-NIROMONT para herramientas de abocardar y conformar

EO-NIROMONT son lubricantes de alto rendimiento que se han desarrollado especialmente para el montaje de uniones de tubos. Estos lubricantes garantizan unos pares de apriete muy bajos en el montaje manual. En caso de montaje con máquina, los lubricantes EO-NIROMONT permiten conseguir una duración máxima de las herramientas. En caso de procesos de conformación como EO-3® se consiguen juntas lisas y sin defectos. Los aditivos especiales evitan el ensamblaje en frío al tratar el acero fino.

A diferencia de los lubricantes de alto rendimiento de Parker, según datos empíricos el uso de lubricantes universales convencionales a menudo provoca problemas como el agarrotamiento de las herramientas de conformación, especialmente al mecanizar tubos de acero fino.

Los lubricantes de alto rendimiento de Parker EO-NIROMONT se suministran en diferentes envases y viscosidades, para poderlos usar siempre de forma óptima en cualquier aplicación:

Lubricante líquido en botella de plástico (artículo: EONIROMONTFLUESSX)
Lubricante de alto rendimiento de Parker para todos los procesos de conformación como EO-3®. Con la práctica botella de plástico puede aplicarse directamente en el punto de lubricación. EO-NIROMONT líquido no debe faltar en ningún lugar de montaje para conexiones hidráulicas.

EO-NIROMONT

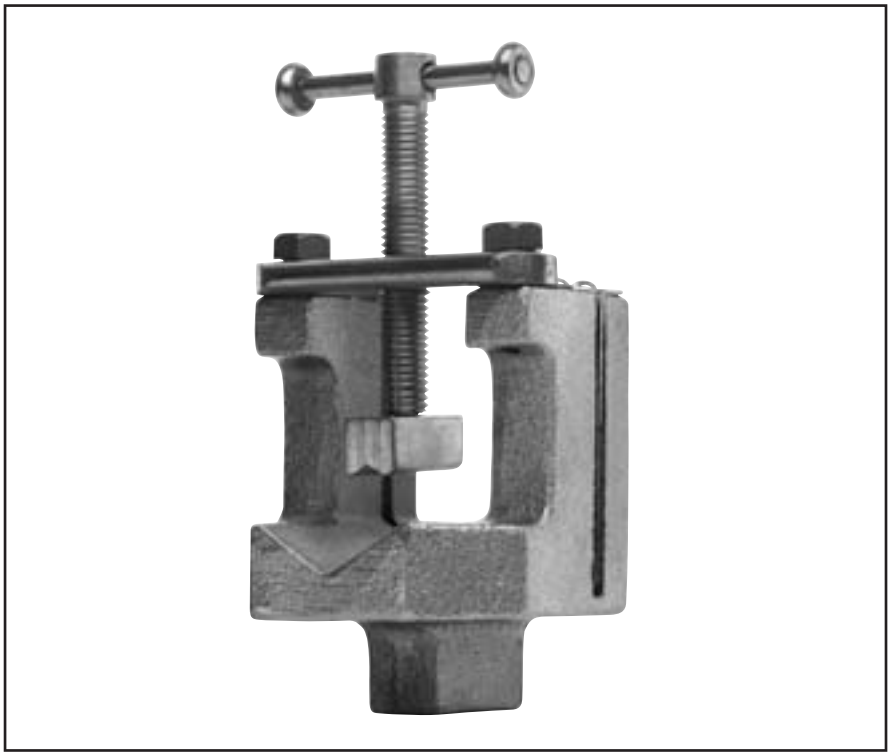
Funcionamiento

Tipo	Referencia
EO-NIROMONT Lubricante de montaje, líquido (250 cc)	EONIROMONTFLUESSX

Herramientas de corte y curvado

AV 6/42 – Útil para cortar tubo

Permite un método limpio y rápido de cortar tubos a escuadra. Las guías templadas proporcionan un corte exacto. Para obtener los mejores resultados, recomendamos que se utilicen hojas de sierra de sección profunda que corten en ambas direcciones. El AV 6/42 se puede sujetar en un tornillo de banco o fijar en el tubo para efectuar el corte.



Especificaciones:

D.E. tubo: 6–42 mm
Peso: aprox. 0.7 kg

Tipo	Referencia
Dispositivo de corte de tubos sin sierra	AV06/42KPLX
Guías de repuesto templadas	AV06/4208X

Características y ventajas del útil para cortar tubo:

1. **Corte a escuadra** – La preparación exacta del tubo reduce considerablemente las fugas ocasionadas por fallos de montaje.
2. **Sujeción de contorno** – El tubo no se deforma a causa de la sujeción.
3. **No se necesita tornillo de banco** – Si se utiliza en taller, el AV 6/42 se puede sujetar simplemente en el tubo, sin usar un tornillo de banco u otro dispositivo de fijación.
4. **Guías reemplazables** – Las guías desgastadas se pueden sustituir fácilmente para mantener un corte limpio.
5. **Ligero** – Con un peso de sólo 0.7 kg, el AV 6/42 debe estar siempre en la caja de herramientas de todo montador de tubos hidráulicos.

Herramientas de corte y curvado

BAV 6/12 – Útil combinado para curvar y cortar

El BAV 6/12 es un útil de taller para efectuar cortes limpios de tubos así como un curvado sencillo y exacto de tubos EO de pequeño tamaño. Se pueden conseguir unos radios de curvatura relativamente pequeños.

Con las guías templadas y seguetas triscadas se consigue un corte exacto. El BAV 6/12 se puede sujetar en un tornillo o fijar en un banco de trabajo.

Especificaciones:

D.E. tubo: 6–12 mm
Peso: aprox. 2 kg

Tipo	Referencia
Útil combinado para curvar y cortar, incluyendo 3 roldanas para tubo de 6 a 12 mm y palanca de curvado	BAV06/12KPLX
Piezas de repuesto	
Guía de repuesto endurecida	BAV06/1206X
Roldana 6/8 mm	BAV06/1209X
Roldana 10 mm	BAV06/1210X
Roldana 12 mm	BAV06/1211X
Pivote de curvado	BAV06/1207X
Palanca completa	BAV06/1220KPLX

Dimensiones de curvado en mm			
Roldanas para D.E. tubo	6/8	10	12
Radio de curvatura	19/20	25	26

Características, ventajas y beneficios del útil combinado para curvar y cortar:

1. **Curvado y corte** – El BAV 6/12 es un ligero útil multiuso para todos los tubos de pequeño tamaño.
2. **Corte a escuadra** – La preparación exacta del tubo reduce considerablemente las fugas ocasionadas por fallos de montaje.
3. **No se necesita tornillo de banco** – Si se utiliza en taller, el BAV 6/12 se puede sujetar simplemente en un banco de trabajo.
4. **Pequeños radios de curvado** – Las curvas compactas de tubo permiten unos montajes ajustados.
5. **Ligero** – Con un peso de sólo 2 kg, el BAV 6/12 se puede llevar fácilmente al lugar de montaje.
6. **Contorno optimizado de la roldana** – La forma especial de la roldana permite unas curvas pequeñas sin aplanar el tubo.

Útil de desbarbar 226

Material: Aluminio con cuchillas de acero templado
D.E. tubo: 4 a 42 mm
Peso: 0.12 kg

Tipo	Referencia
Útil de desbarbar tubos	226A
Cuchillas de repuesto	226A Blades

Características y ventajas del útil de desbarbar 226:

1. **Desbarbado correcto** – La preparación exacta del tubo reduce notablemente las fugas originadas por fallos de montaje.
2. **Cuchillas reemplazables** – Las cuchillas desgastadas se pueden cambiar fácilmente para mantener un perfecto resultado de desbarbado.
3. **Ligero** – Con sólo 0.12 kg, el útil de desbarbado debe estar en la caja de herramientas de todo montador de tubos hidráulicos.

Herramientas de corte y curvado

BV 6/18 – Curvadora de tubos

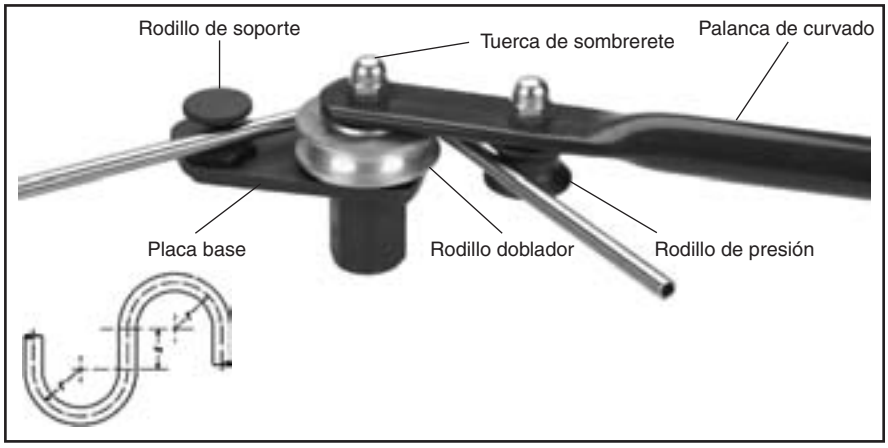
La BV 6/18 permite un curvado sencillo y exacto de tubos EO con diámetro exterior de hasta 18 mm. Las 6 roldanas intercambiables proporcionan unos resultados de alta calidad.

El rodillo de fijación se puede ajustar individualmente para producir una transición precisa de las curvas.

Especificaciones:

D.E. tubo: 6–18 mm
Peso: aprox. 4 kg

Tipo	Referencia
Curvadora de tubos completa, incluyendo 6 roldanas para tubo de 6 a 18 mm y palanca de curvado	BV06/18KPLX
Piezas de repuesto	
Roldana 6/8 mm	BV06/1812X
Roldana 10/12 mm	BV06/1803X
Roldana 14 mm	BV06/1804X
Roldana 15 mm	BV06/1805X
Roldana 16 mm	BV06/1806X
Roldana 18 mm	BV06/1807X
Rodillo de fijación	BV06/1802X
Palanca completa	BV06/1808KPLX



Dimensiones de curvado en mm		
Roldanas para D.E. tubo	r	≈ X
6	33.0	35
8	34.0	35
10	35.5	35
12	36.5	35
14	36.5	35
15	44.0	38
16	44.0	38
18	51.5	42

Características, ventajas y beneficios de la curvadora de tubos:

1. **Fijación en tornillo de banco** – Para usar fácilmente en taller, el BV se puede sujetar en un tornillo de banco.
2. **Pequeños radios de curvado** – Las curvas compactas de tubo permiten unos montajes ajustados.
3. **Ligera** – Con un peso de sólo 4 kg, la BV 6/18 se puede llevar fácilmente a cada lugar de montaje.
4. **Contorno optimizado de la roldana** – La forma especial de la roldana permite unas curvas pequeñas sin aplanar el tubo.

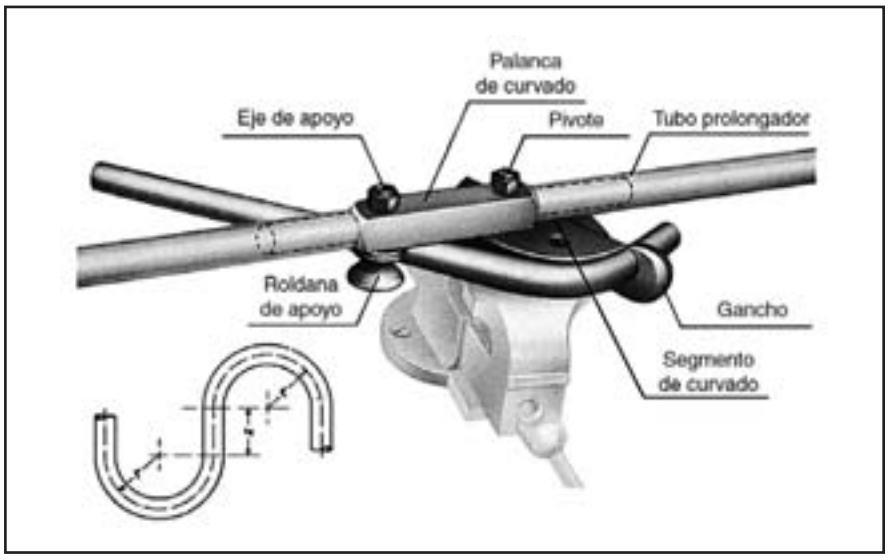
BV 20/25 – Curvadora de tubos

La BV 20/25 permite el curvado de tubos de tamaño mediano en el lugar de montaje. La palanca de curvado muestra dos espárragos universales. Se puede pedir un tubo prolongador o fabricar localmente.

Especificaciones:

D.E. tubo: 20–25 mm
3 segmentos de curvado: 20, 22, 25 mm
Radio de curvado: r = 86,5 mm
x = 52 mm
Peso: aprox. 15 kg (sin tubo prolongador)

Tipo	Referencia
BV 20/25 Curvadora de tubos, incluyendo 3 segmentos de curvado para ∅ ext. de tubo de 20 a 25 mm, con palanca de curvado sin tubo prolongador	BV20/25KPLX
Piezas de repuesto	
Segmento de curvado 20 mm	BV20/2501X
Segmento de curvado 22 mm	BV20/2502X
Segmento de curvado 25 mm	BV20/2503X
Brazo de fijación	BV20/2505X
Palanca completa	BV20/2506KPLX
Tubo prolongador	BV20/2510X



Características, ventajas y beneficios de la curvadora de tubos:

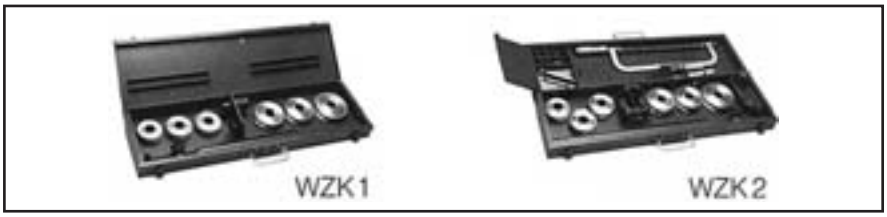
1. **Diseño rígido** – El sólido diseño, junto con el tubo prolongado, permite el curvado manual sin calentar el tubo.
2. **Contorno optimizado de la roldana** – La forma especial de la roldana permite unas curvas pequeñas sin aplanar el tubo.
3. **Sujeción de contorno** – El tubo no se deforma por la sujeción.
4. **Pequeños radios de curvado** – Las curvas compactas de tubo permiten unos montajes ajustados.
5. **Fijación en tornillo de banco** – Para usar fácilmente en taller, el BV se puede sujetar en un tornillo de banco.

WZK – Cajas de herramientas

Las herramientas que se utilizan normalmente para preparación y curvado de tubos están disponibles en cajas de herramientas organizadas. Existen dos juegos:

Características, ventajas y beneficios

1. **Herramientas bien organizadas** – Para que las herramientas no se ensucien, se dañen, se pierdan o se olvidan.
2. **Prácticas** – Para llevar todas las herramientas necesarias al lugar de montaje.
3. **Robustas** – Las cajas sólidas de metal son adecuadas para uso diario en taller.



Tipo	Contenido	Referencia
Caja de herramientas WZK1	Curvadora BV6/18	WZK1KOMPLX
Caja de herramientas WZK2	Curvadora BV6/18, útil de cortar AV6/42, segueta, lima plana, útil de desbarbado, soporte para conos de montaje VOMO y comprobador de conos KONU	WZK2KOMPLX

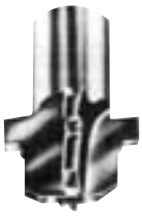
Herramientas para mecanizar lumbreras

Fresas para lumbreras y machos de roscar para lumbreras métricas

Para fabricar lumbreras métricas según ISO 6149.

Estas herramientas permiten la fabricación correcta de conexiones de lumbreras métricas. Las fresas para lumbreras y los machos de roscar están fabricados de acero rápido (HSS) para herramientas.

Referencias de fresas para lumbreras



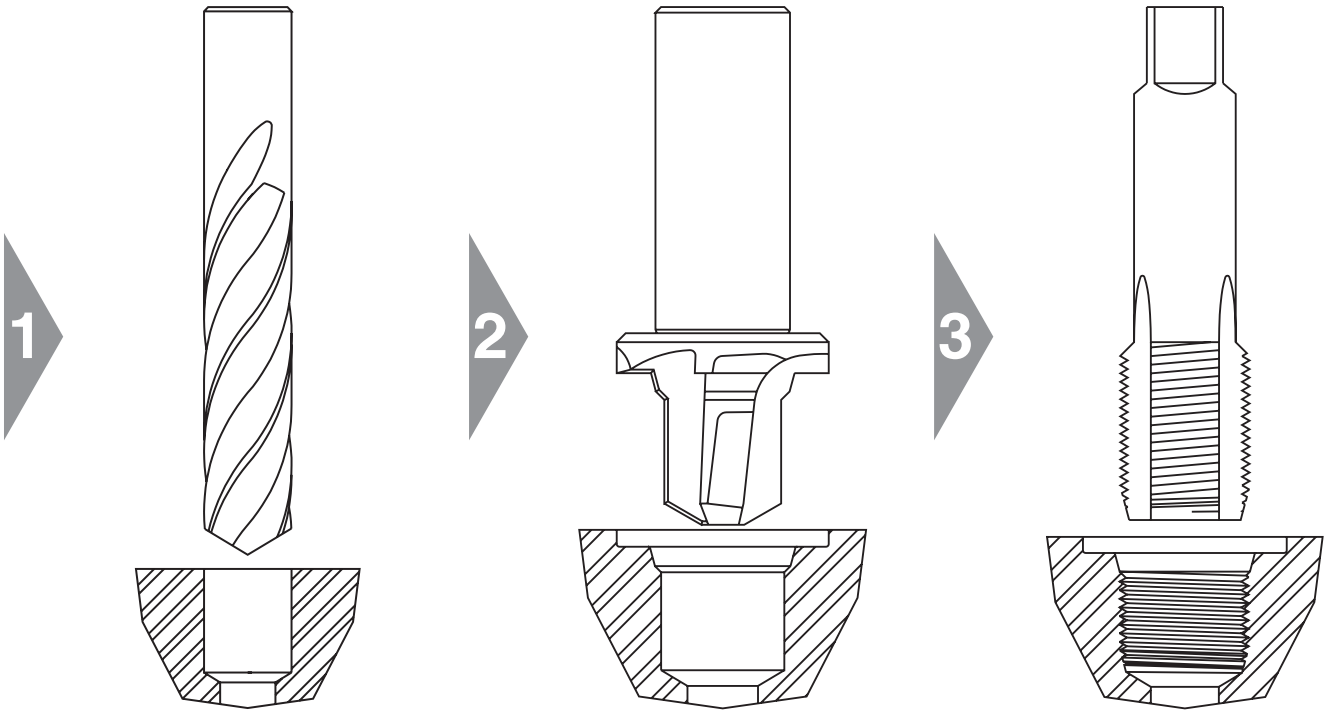
ISO 6149 Tamaño de lumbrera	Referencia	
	Frente grande[1])	Frente pequeño[2])
M 08×1.0	R1449A	R1449B
M 10×1.0	R1450A	R1450B
M 12×1.5	R1451A	R1451B
M 14×1.5	R1452A	R1452B
M 16×1.5	R1453A	R1453B
M 18×1.5	R1454A	R1454B
M 22×1.5	R1455A	R1455B
M 27×2.0	R1456A	R1456B
M 33×2.0	R1457A	R1457B
M 42×2.0	R1458A	R1458B
M 48×2.0	R1459A	R1459B

1) con ranura DI
2) sin ranura DI

Referencias de machos de roscar

ISO 6149 Tamaño de lumbrera	Referencia
M08	M08×1-6H-TAP
M10	M10×1-6H-TAP
M12	M12×1.5-6H-TAP
M14	M14×1.5-6H-TAP
M16	M16×1.5-6H-TAP
M18	M18×1.5-6H-TAP
M22	M22×1.5-6H-TAP
M27	M27×2-6H-TAP
M33	M33×2-6H-TAP
M42	M42×2-6H-TAP
M48	M48×2-6H-TAP

Funcionamiento de las herramientas para mecanizar lumbreras



1. Hacer un taladro piloto **2. Escariar la lumbrera** **3. Realizar la rosca**

Nota:
Todas las dimensiones deben ser de acuerdo con las normas pertinentes.
Es necesario crear una superficie frontal que sea plana y perpendicular a la lumbrera.
Acabado liso para impedir fugas o extrusión de la junta tórica.

Las herramientas de taladrar de Parker están hechas de acero para alta velocidad (HSS). El HSS estandar para herramientas de taladrar está indicado para uso en taller y reparaciones.
Se puede alcanzar la vida útil máxima de las herramientas de taladro Parker por medio de:

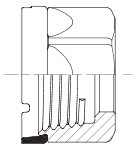
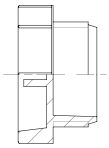
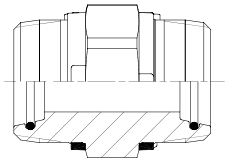
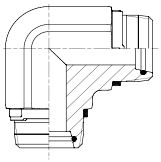
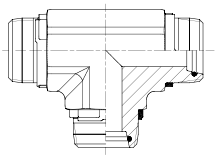
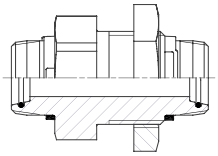
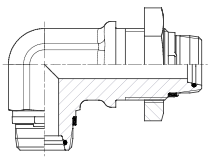
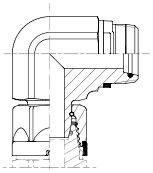
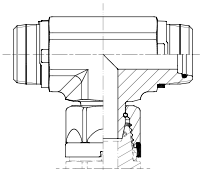
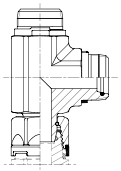
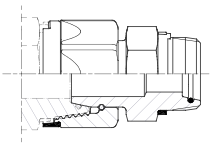
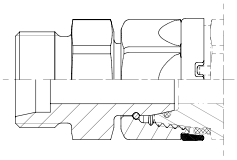
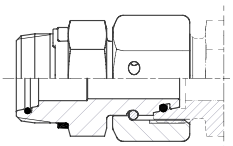
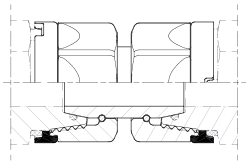
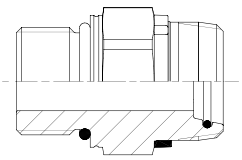
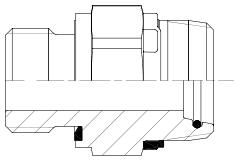
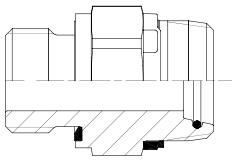
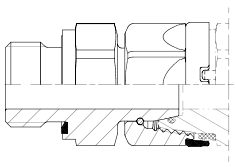
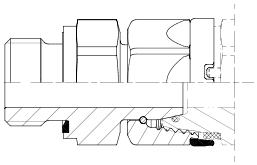
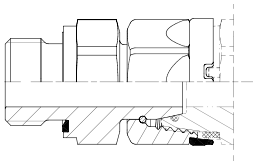
- uso para corte de acero templado y aluminio únicamente
- permanecer dentro de la velocidad de corte recomendada para HSS/materiales
- lubricación y refrigeración suficiente
- uso en taller y reparación únicamente

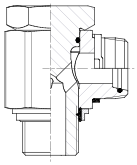
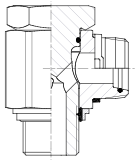
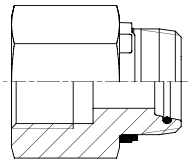
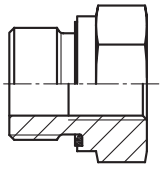
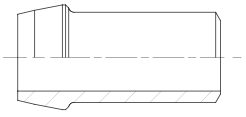
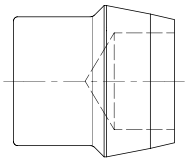
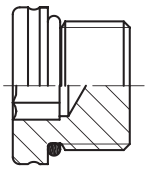
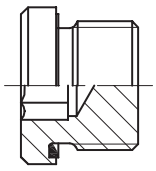
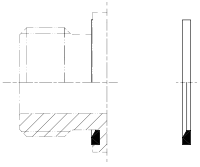
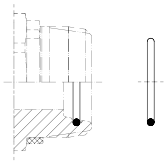
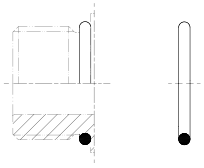
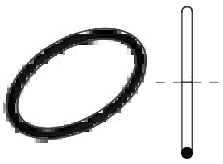
Estas herramientas de Parker no están indicadas para producción en serie de lumbreras hidráulicas.
Para producción, Parker generalmente recomienda usar la aleación de carburo.

Parker

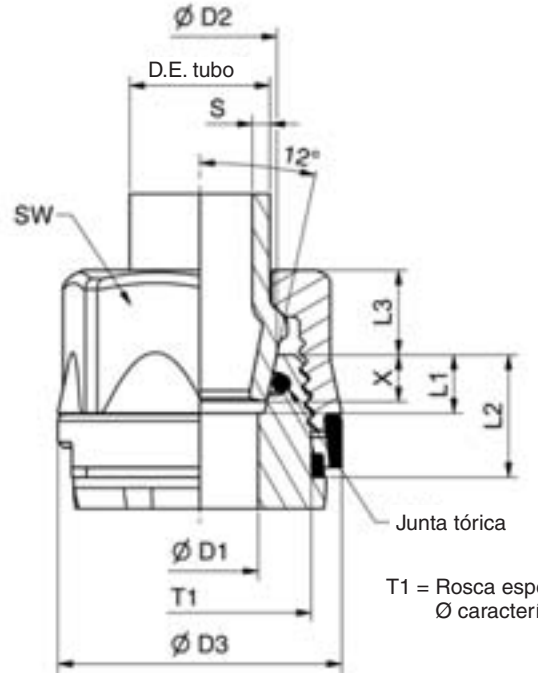
Ermeto Original
Racores EO-3®

Índice visual (Extracto del programa)

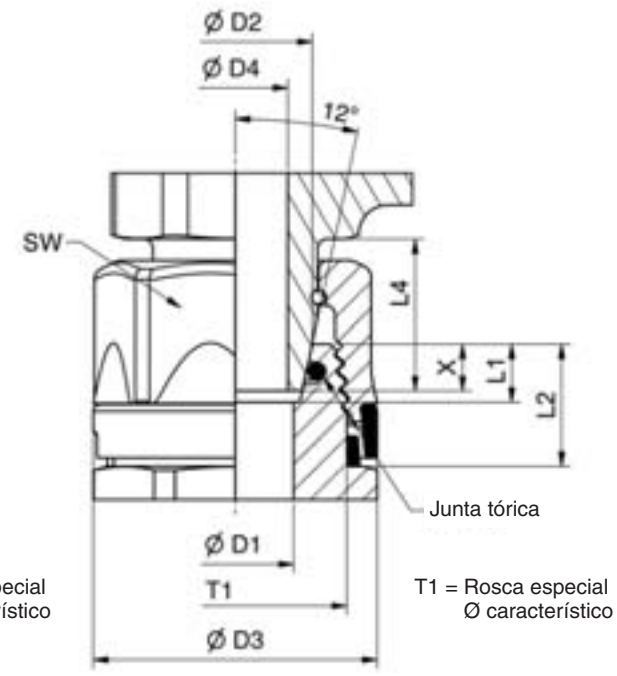
Components	 M p. 55  SCHU p. 55
Tubo-Tubo	 G p. 56  W p. 57  T p. 58  SV p. 59  WSV p. 60
Tubo a tuerco loca	 EW p. 61  ET p. 62  EL p. 63  RED p. 64
Adaptador	 AD p. 65  ADD p. 66
Tuerca loca a tuerca loca	 GZ p. 67
Unión macho	 GE-OR p. 68  GE-M-ED p. 69  GE-R-ED p. 70  EGE-OR p. 71  EGE-M-ED p. 72  EGE-R-ED p. 73

Banjos	 WH-M-KDS p. 74  WHR-R-KDS p.75
Tubo a hembra	 GAI-R p. 76
Reducciones roscadas	 RI-ED p. 77
Punta de soldar	 SKA p. 78
Tapones	 VKA p. 79  VSTI M-OR p. 80  VSTI M/R-ED p. 81
Componentes	GM p. 82  ED p. 83  OR-EO3 p. 84  OR p. 85  OR-WH p. 86 KDS p. 87

EO-3® Medidas de acoplamiento



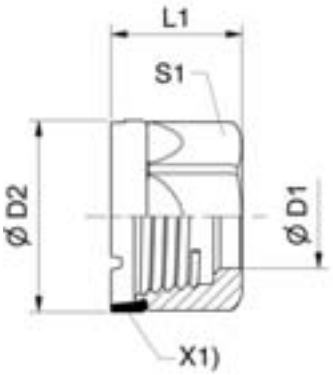
Conexión de tubo

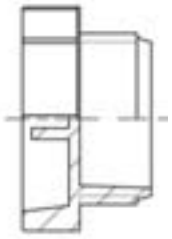


Conexión de junta cónica

D.E. tubo	SW	D1	D2	D3	D4	T1	L1	L2	L3	L4	X	Junta tórica
6	14	4	7,05	16,0	3,5	11,5	4,5	9,5	5,0	11,0	4,0	06×1,2
8	17	6	9,20	19,5	5,0	14,5	5,0	9,5	6,0	12,0	4,5	08×1,5
10	19	8	11,20	21,0	7,0	16,5	5,0	9,5	6,5	12,5	4,5	10,5×1,5
12	22	10	13,20	24,5	9,0	19	5,0	10,5	6,5	13,0	4,5	12,5×1,5
15	27	12	16,10	30,5	11,0	24	5,0	14,0	8,0	14,0	4,5	15×1,5
16	27	12	17,50	30,5	12,0	24	6,0	14,0	8,0	15,0	5,5	16×1,5
18	30	15	19,50	32,0	14,0	26	6,0	14,0	8,0	15,0	5,5	18×1,5
20	32	16	21,35	35,0	15,0	29,5	6,0	16,0	9,5	18,0	5,5	20×1,5
22	32	18	23,35	35,0	17,0	29,5	6,0	12,0	8,5	17,0	5,5	22×1,5
25	41	20	26,80	43,5	19,0	37	7,0	18,0	10,0	20,5	6,5	25,12×1,78
28	41	24	29,60	43,5	23,0	37	7,0	14,0	8,5	18,5	6,5	28,3×1,78
30	50	25	32,10	51,5	23,0	43,5	8,0	20,0	12,0	23,0	7,5	29,87×1,78
35	50	30	37,10	51,5	29,0	45	8,0	16,0	10,0	20,5	7,5	34,65×1,78
38	60	32	40,60	58,5	30,0	52	9,0	22,0	13,0	25,0	8,0	37,82×1,78
42	60	36	44,10	58,5	36,0	52	8,0	18,0	10,0	21,5	7,5	42,5×1,78

X1) Anillo indicador





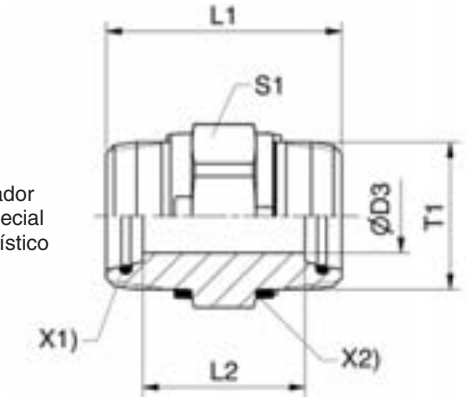
D.E. tubo	D1	D2	L1	S1	Peso g/1 pieza	Referencia	Referencia Tapa de protección	PN
6	6,5	16	14	14	8	**M06P3CF**	**SCHU06P3X**	420
8	8,5	19,5	15	17	12	**M08P3CF**	**SCHU08P3X**	420
10	10,5	21	15	19	14	**M10P3CF**	**SCHU10P3X**	420
12	12,5	24,5	17	22	21	**M12P3CF**	**SCHU12P3X**	420
15	16,5	30,5	20,5	27	36	**M15-16P3CF**	**SCHU15-16P3X**	420
16	16,5	30,5	20,5	27	35	**M15-16P3CF**	**SCHU15-16P3X**	420
18	18,5	32	20,5	30	44	**M18P3CF**	**SCHU18P3X**	420
20	20,5	35	24,5	32	59	**M20P3CF**	**SCHU20-22P3X**	420
22	22,5	35	20	32	42	**M22P3CF**	**SCHU20-22P3X**	250
25	25,5	43,5	28,5	41	104	**M25P3CF**	**SCHU25-28P3X**	420
28	28,5	43,5	22,5	41	71	**M28P3CF**	**SCHU25-28P3X**	250
30	30,5	51,5	31,5	50	179	**M30P3CF**	**SCHU30P3X**	420
35	35,5	51,5	25,5	50	107	**M35P3CF**	**SCHU35P3X**	250
38	38,5	58,5	34,5	60	268	**M38P3CF**	**SCHU38-42P3X**	420
42	42,5	58,5	27,5	60	178	**M42P3CF**	**SCHU38-42P3X**	250

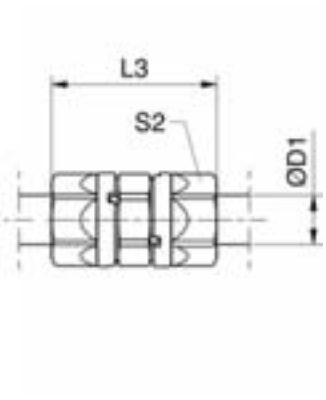
$$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$$

Tapa de protección SCHU para tuercas EO-3® para tubos y tuberías flexibles confeccionadas. Mantienen la tuerca en posición, impiden el ensuciamiento de los conductos y protegen el anillo indicador durante la manipulación de los conductos.

G EO-3® Unión recta

X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
T1 = Rosca especial
Ø característico





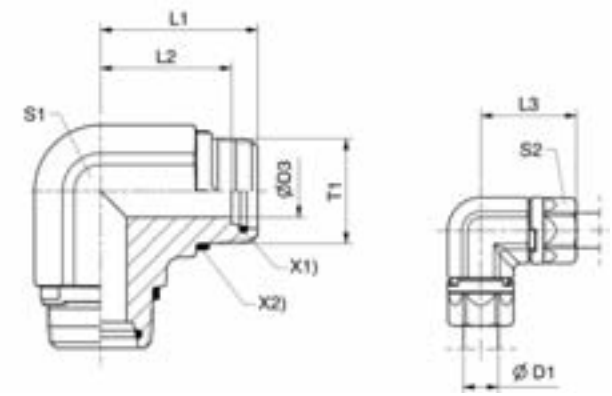
D1	D3	T1	L1	L2	L3	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	4	11,5	25	16	35	14	14	19	**G06P3OMDCF**	420
8	6	14,5	25,5	15,5	37,5	17	17	28	**G08P3OMDCF**	420
10	8	16,5	26,5	16,5	39,5	19	19	35	**G10P3OMDCF**	420
12	10	19	29,5	19,5	42,5	22	22	51	**G12P3OMDCF**	420
15	12	24	38,5	28,5	54,5	27	27	108	**G15P3OMDCF**	420
16	12	24	38,5	26,5	54,5	27	27	104	**G16P3OMDCF**	420
18	15	26	39,5	27,5	55,5	30	30	119	**G18P3OMDCF**	420
20	16	29,5	44,5	32,5	63,5	32	32	166	**G20P3OMDCF**	420
22	18	29,5	36,5	24,5	53,5	32	32	124	**G22P3OMDCF**	250
25	20	37	51	37	71	41	41	309	**G25P3OMDCF**	420
28	24	37	43	29	60	41	41	225	**G28P3OMDCF**	250
30	25	43,5	57	41	81	50	50	488	**G30P3OMDCF**	420
35	30	45	49	33	69	50	50	370	**G35P3OMDCF**	250
38	32	52	62	44	88	55	60	624	**G38P3OMDCF**	420
42	36	52	54	38	74	55	60	467	**G42P3OMDCF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

W EO-3® Codo de unión

X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
T1 = Rosca especial
Ø característico



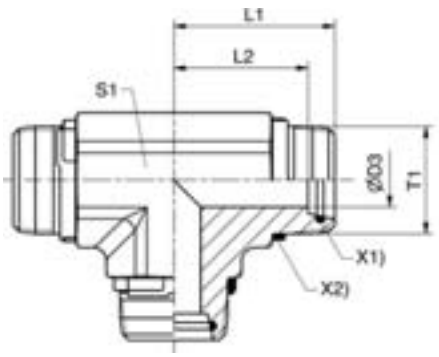
D1	D3	T1	L1	L2	L3	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	4	11,5	21,5	17	26,5	13	14	36	**W06P3OMDCF**	420
8	6	14,5	25,5	20,5	31,5	14	17	54	**W08P3OMDCF**	420
10	8	16,5	25	20	31,5	19	19	81	**W10P3OMDCF**	420
12	10	19	29	24	35,5	19	22	97	**W12P3OMDCF**	420
15	12	24	36	31	44	27	27	236	**W15P3OMDCF**	420
16	12	24	36	30	44	27	27	235	**W16P3OMDCF**	420
18	15	26	39	33	47	27	30	242	**W18P3OMDCF**	420
20	16	29,5	42	36	51,5	33	32	385	**W20P3OMDCF**	420
22	18	29,5	38	32	46,5	33	32	333	**W22P3OMDCF**	250
25	20	37	49	42	59	41	41	706	**W25P3OMDCF**	420
28	24	37	45	38	53,5	41	41	575	**W28P3OMDCF**	250
30	25	43,5	55,5	47,5	67,5	48	50	1075	**W30P3OMDCF**	420
35	30	45	51,5	43,5	61,5	48	50	873	**W35P3OMDCF**	250
38	32	52	60	51	73	50	60	1170	**W38P3OMDCF**	420
42	36	52	56	48	66	50	60	925	**W42P3OMDCF**	250

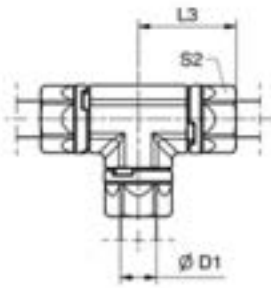
$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

T EO-3® Te de unión igual

X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
T1 = Rosca especial
Ø característico



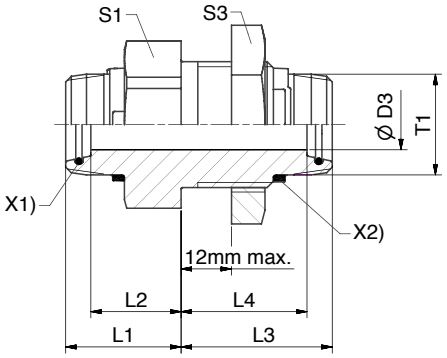


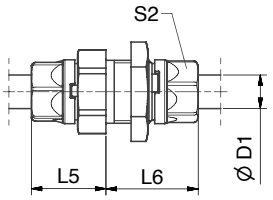
D1	D3	T1	L1	L2	L3	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	4	11,5	21,5	17	26,5	13	14	57	**T06P3OMDCF**	420
8	6	14,5	25,5	20,5	31,5	14	17	84	**T08P3OMDCF**	420
10	8	16,5	25	20	31,5	19	19	118	**T10P3OMDCF**	420
12	10	19	29	24	35,5	19	22	149	**T12P3OMDCF**	420
15	12	24	36	31	44	27	27	342	**T15P3OMDCF**	420
16	12	24	36	30	44	27	27	339	**T16P3OMDCF**	420
18	15	26	39	33	47	27	30	361	**T18P3OMDCF**	420
20	16	29,5	42	36	51,5	33	32	550	**T20P3OMDCF**	420
22	18	29,5	38	32	46,5	33	32	451	**T22P3OMDCF**	250
25	20	37	49	42	59	41	41	998	**T25P3OMDCF**	420
28	24	37	45	38	53,5	41	41	779	**T28P3OMDCF**	250
30	25	43,5	55,5	47,5	67,5	41	50	1249	**T30P3OMDCF**	420
35	30	45	51,5	43,5	61,5	41	50	893	**T35P3OMDCF**	250
38	32	52	60	51	73	50	60	1751	**T38P3OMDCF**	420
42	36	52	56	48	66	50	60	1416	**T42P3OMDCF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

EO-3® Unión pasatabiques





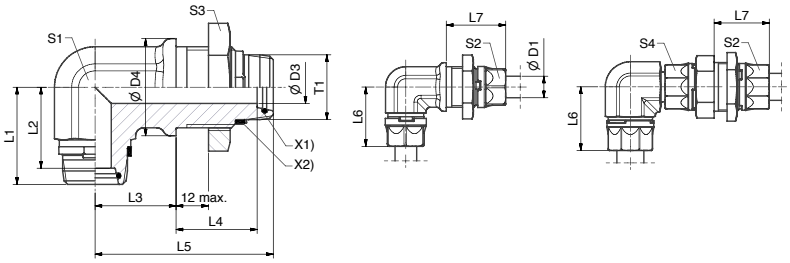
X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
T1 = Rosca especial
Ø característico

D1	D3	T1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	S1	S2	S3	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	4	11.5	18	13.5	28	23.5	23	33	19	14	22	70	**SV06P3OMDCF**	420
8	6	14.5	20	15	28	23	26	34	24	17	27	112	**SV08P3OMDCF**	420
10	8	16.5	20	15	30	25	26.5	36.5	27	19	30	144	**SV10P3OMDCF**	420
12	10	19	21	16	31	26	27.5	37.5	27	22	32	158	**SV12P3OMDCF**	420
15	12	24	27.5	22.5	36	31	35.5	44	36	27	41	319	**SV15P3OMDCF**	420
16	12	24	27.5	21.5	36	30	35.5	44	36	27	41	315	**SV16P3OMDCF**	420
18	15	26	27.5	21.5	35.5	29.5	35.5	43.5	36	30	41	315	**SV18P3OMDCF**	420
20	16	29.5	31	25	39	33	40.5	48.5	41	32	46	451	**SV20P3OMDCF**	420
22	18	29.5	27	21	35	29	35.5	43.5	41	32	46	399	**SV22P3OMDCF**	250
25	20	37	35	28	41	34	45	51	50	41	55	723	**SV25P3OMDCF**	420
28	24	37	31	24	37	30	39.5	45.5	50	41	55	612	**SV28P3OMDCF**	250
30	25	43.5	39	31	44	36	51	56	60	50	65	1088	**SV30P3OMDCF**	420
35	30	45	35	27	40	32	45	50	60	50	65	925	**SV35P3OMDCF**	250
38	32	52	42	33	48	39	55	61	65	60	70	1361	**SV38P3OMDCF**	420
42	36	52	38	30	44	36	48	54	65	60	70	1152	**SV42P3OMDCF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$

Se entrega sin anillo, sólo con contratuerca.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

WSV EO-3® Codo de unión pasatabiques



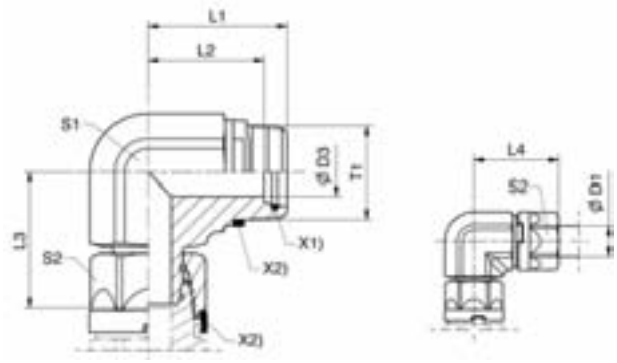
X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
T1 = Rosca especial
Ø característico

D1	D3	D4	T1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	S1	S2	S3	S4	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	4	19	11.5	22	17.5	17	24.5	46	27	34	12	14	22		81	**WSV06P3OMDCF**	420
8	6	24	14.5	25	20	20	24	49	31	35	17	17	27		141	**WSV08P3OMDCF**	420
10	8	27	16.5	25	20	21	25	51	31.5	36.5	17	19	30		161	**WSV10P3OMDCF**	420
12	10	27	19	30	25	23	26	54	36.5	37.5	19	22	32		198	**WSV12P3OMDCF**	420
15	12	36	24	36	31	30	31	66	44	44	27	27	41		431	**WSV15P3OMDCF**	420
16	12	36	24	36	30	30	30	66	44	44	27	27	41		427	**WSV16P3OMDCF**	420
18	15	36	26	37	31	30	29.5	65.5	45	43.5	27	30	41		415	**WSV18P3OMDCF**	420
20	16	42	29.5	42	36	34	33	73	51.5	48.5	36	32	46		731	**WSV20P3OMDCF**	420
22	18	42	29.5	38	32	34	29	69	46.5	43.5	36	32	46		661	**WSV22P3OMDCF**	250
25	20		37	49	42	77.5	34	118.5	59	51	41	41	55	50	1470	**SV25P3OMDCF+EW25P3OMDCF**	420
28	24		37	45	38	71.5	30	108.5	53.5	45.5	41	41	55	50	1228	**SV28P3OMDCF+EW28P3OMDCF**	250
30	25		43.5	55.5	47.5	86.5	36	130.5	67.5	56	48	50	65	60	2234	**SV30P3OMDCF+EW30P3OMDCF**	420
35	30		45	51.5	43.5	80	32	120	61.5	50	48	50	65	60	1850	**SV35P3OMDCF+EW35P3OMDCF**	250
38	32		52	60	51	93	39	141	73	61	50	60	70	60	2689	**SV38P3OMDCF+EW38P3OMDCF**	420
42	36		52	56	48	86	36	130	66	54	50	60	70	65	2170	**SV42P3OMDCF+EW42P3OMDCF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo, sólo con contratuerca.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

EW EO-3® Codo orientable con tuerca loca



X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
T1 = Rosca especial
Ø característico

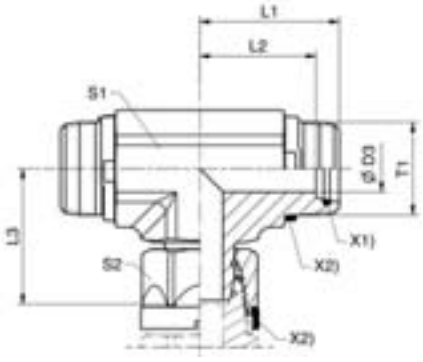
D1	D3	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	4	11,5	22	17,5	21,5	27	12	14	36	**EW06P3OMDCF**	420
8	6	14,5	25,5	20,5	25	31,5	14	17	56	**EW08P3OMDCF**	420
10	8	16,5	25	20	26,5	31,5	17	19	75	**EW10P3OMDCF**	420
12	10	19	29	24	27	35,5	19	22	101	**EW12P3OMDCF**	420
15	12	24	36	31	34,5	44	24	27	205	**EW15P3OMDCF**	420
16	12	24	36	30	34,5	44	24	27	178	**EW16P3OMDCF**	420
18	15	26	39	33	34,5	47	27	30	249	**EW18P3OMDCF**	420
20	16	29,5	40	34	38	49,5	27	32	282	**EW20P3OMDCF**	420
22	18	29,5	36	30	37,5	42,5	27	32	231	**EW22P3OMDCF**	250
25	20	37	49	42	49,5	59	41	41	747	**EW25P3OMDCF**	420
28	24	37	45	38	47,5	53,5	41	41	616	**EW28P3OMDCF**	250
30	25	43,5	55,5	47,5	55,5	67,5	48	50	1146	**EW30P3OMDCF**	420
35	30	45	51,5	43,5	53	61,5	48	50	925	**EW35P3OMDCF**	250
38	32	52	60	51	60	73	50	60	1328	**EW38P3OMDCF**	420
42	36	52	56	48	56	66	50	60	1018	**EW42P3OMDCF**	250

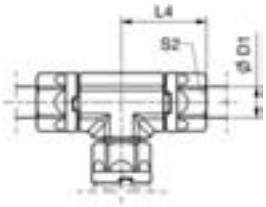
$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

ET EO-3® Te orientable con tuerca loca

X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
T1 = Rosca especial
Ø característico



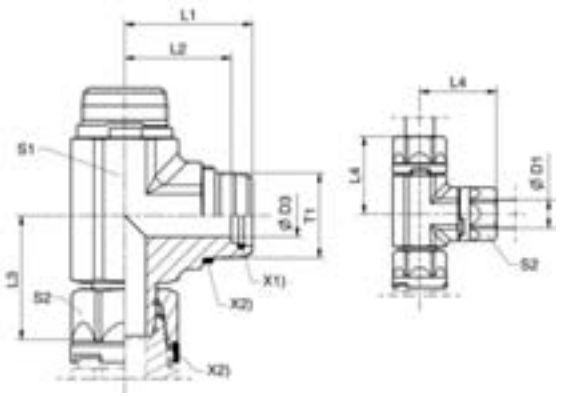


D1	D3	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	4	11,5	21,5	17	21,5	26,5	13	14	52	**ET06P3OMDCF**	420
8	6	14,5	25,5	20,5	25	31,5	14	17	76	**ET08P3OMDCF**	420
10	8	16,5	25	20	26,5	31,5	19	19	111	**ET10P3OMDCF**	420
12	10	19	29	24	27	35,5	19	22	134	**ET12P3OMDCF**	420
15	12	24	36	31	34,5	44	27	27	318	**ET15P3OMDCF**	420
16	12	24	36	30	34,5	44	27	27	310	**ET16P3OMDCF**	420
18	15	26	39	33	34,5	47	27	30	324	**ET18P3OMDCF**	420
20	16	29,5	42	36	41,5	51,5	33	32	515	**ET20P3OMDCF**	420
22	18	29,5	38	32	40,5	46,5	33	32	436	**ET22P3OMDCF**	250
25	20	37	49	42	49,5	59	41	41	941	**ET25P3OMDCF**	420
28	24	37	45	38	47,5	53,5	41	41	753	**ET28P3OMDCF**	250
30	25	43,5	55,5	47,5	55,5	67,5	41	50	1158	**ET30P3OMDCF**	420
35	30	45	51,5	43,5	53	61,5	41	50	838	**ET35P3OMDCF**	250
38	32	52	60	51	60	73	50	60	1648	**ET38P3OMDCF**	420
42	36	52	56	48	56	66	50	60	1240	**ET42P3OMDCF**	250

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

EL EO-3® Te lateral orientable con tuerca loca

X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
T1 = Rosca especial
Ø característico



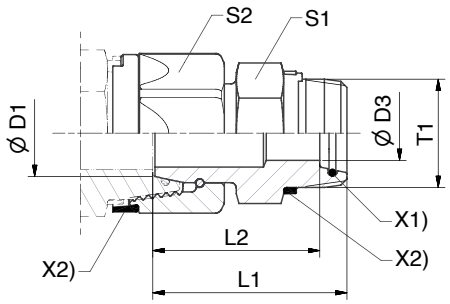
D1	D3	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	4	11,5	21,5	17	21,5	26,5	13	14	51	**EL06P3OMDCF**	420
8	6	14,5	25,5	20,5	25	31,5	14	17	76	**EL08P3OMDCF**	420
10	8	16,5	25	20	26,5	31,5	19	19	111	**EL10P3OMDCF**	420
12	10	19	29	24	27	35,5	19	22	134	**EL12P3OMDCF**	420
15	12	24	36	31	34,5	44	27	27	317	**EL15P3OMDCF**	420
16	12	24	36	30	34,5	44	27	27	310	**EL16P3OMDCF**	420
18	15	26	39	33	34,5	47	27	30	324	**EL18P3OMDCF**	420
20	16	29,5	42	36	41,5	51,5	33	32	514	**EL20P3OMDCF**	420
22	18	29,5	38	32	40,5	46,5	33	32	435	**EL22P3OMDCF**	250
25	20	37	49	42	49,5	59	41	41	940	**EL25P3OMDCF**	420
28	24	37	45	38	47,5	53,5	41	41	751	**EL28P3OMDCF**	250
30	25	43,5	55,5	47,5	55,5	67,5	41	50	1163	**EL30P3OMDCF**	420
35	30	45	51,5	43,5	53	61,5	41	50	836	**EL35P3OMDCF**	250
38	32	52	60	51	60	73	50	60	1644	**EL38P3OMDCF**	420
42	36	52	56	48	56	66	50	60	1240	**EL42P3OMDCF**	250

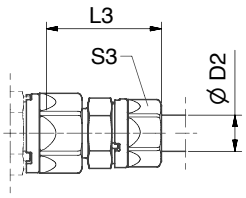
$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

RED EO-3® Reducción para tubo

Extremo cono 24° EO (ISO 8434-1)





X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
T1 = Rosca especial
Ø característico

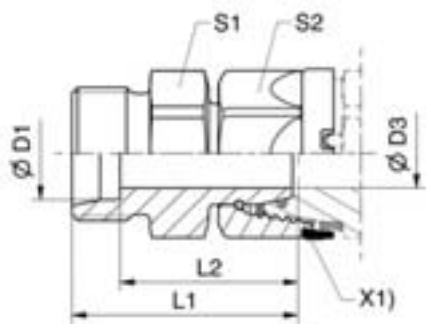
D1	D2	D3	T1	L1	L2	L3	S1	S2	S3	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
8	6	4	11.5	28.0	23.5	33	14	17	14	28	**RED08/06P3OMDCF**	420
10	6	4	11.5	29.0	24.5	34	17	19	14	36	**RED10/06P3OMDCF**	420
10	8	6	14.5	29.0	24	35	17	19	17	39	**RED10/08P3OMDCF**	420
12	6	4	11.5	29.5	24.5	34.5	17	22	14	44	**RED12/06P3OMDCF**	420
12	8	6	14.5	29.5	25	35.5	17	22	17	47	**RED12/08P3OMDCF**	420
12	10	8	16.5	30.5	25.5	37	19	22	19	53	**RED12/10P3OMDCF**	420
15	8	6	14.5	32.5	27.5	38.5	22	27	17	80	**RED15/08P3OMDCF**	420
15	10	8	16.5	32.5	27.5	39	22	27	19	81	**RED15/10P3OMDCF**	420
15	12	10	19	33.5	28.5	40	22	27	22	85	**RED15/12P3OMDCF**	420
16	12	10	19	34.5	29.5	41	22	27	22	84	**RED16/12P3OMDCF**	420
18	8	6	14.5	34.5	29.5	40.5	24	30	17	99	**RED18/08P3OMDCF**	420
18	10	8	16.5	34.5	29.5	41	24	30	19	100	**RED18/10P3OMDCF**	420
18	12	10	19	35.5	30.5	42	24	30	22	103	**RED18/12P3OMDCF**	420
18	15	12	24	40.0	35	48	27	30	27	134	**RED18/15P3OMDCF**	420
20	12	10	19	39.5	34.5	46	27	32	22	138	**RED20/12P3OMDCF**	420
20	16	12	24	43.0	37	51	27	32	27	154	**RED20/16P3OMDCF**	420
22	10	8	16.5	37.5	32.5	44	27	32	19	115	**RED22/10P3OMDCF**	420
22	12	10	19	38.5	33.5	45	27	32	22	118	**RED22/12P3OMDCF**	420
22	15	12	24	42.0	37	50	27	32	27	136	**RED22/15P3OMDCF**	420
22	18	15	26	43.0	37	51	30	32	30	151	**RED22/18P3OMDCF**	420
25	16	12	24	47.5	41.5	55.5	32	41	27	240	**RED25/16P3OMDCF**	420
25	20	16	29.5	49.5	43.5	59	32	41	32	257	**RED25/20P3OMDCF**	420
28	12	10	19	43.0	38	49.5	36	41	22	209	**RED28/12P3OMDCF**	420
28	15	12	24	46.5	41.5	54.5	36	41	27	226	**RED28/15P3OMDCF**	420
28	18	15	26	46.5	40.5	54.5	36	41	30	224	**RED28/18P3OMDCF**	420
28	22	18	29.5	44.5	38.5	53	36	41	32	220	**RED28/22P3OMDCF**	250
35	22	18	29.5	49.0	43	57.5	46	50	32	368	**RED35/22P3OMDCF**	250
35	28	24	37	51.0	44	59.5	46	50	41	381	**RED35/28P3OMDCF**	250
38	30	25	43.5	63.0	55	75	50	60	50	717	**RED38/30P3OMDCF**	420
42	28	24	37	53.0	46	61.5	50	60	41	493	**RED42/28P3OMDCF**	250

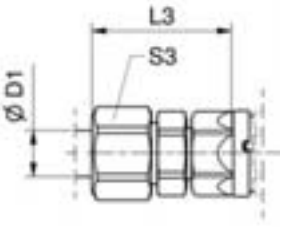
$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

AD EO-3® DIN-Adaptador

Extremo cono 24° EO (ISO 8434-1)





X1) Anillo indicador
X2) Junta tórica

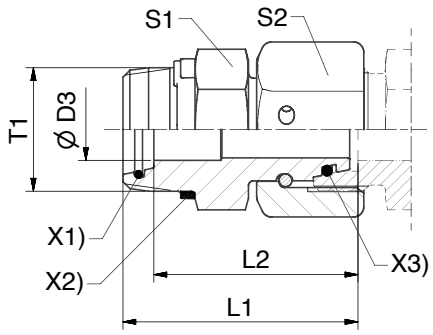
D1	Serie	D3	L1	L2	L3	S1	S2	S3	Peso g/1 pieza	Referencia	PN
6	L	3,5	27	20	35	12	14	14	21	**AD06P306LOMDCF**	420
8	L	5	28,5	21,5	36,5	14	17	17	29	**AD08P308LOMDCF**	420
10	L	7	30,5	23,5	28,5	17	19	19	38	**AD10P310LOMDCF**	420
12	L	9	32	25	40	19	22	22	52	**AD12P312LOMDCF**	420
15	L	11	34	27	42	24	27	27	95	**AD15P315LOMDCF**	420
16	S	12	40	31,5	49,5	27	27	30	117	**AD16P316SOMDCF**	420
18	L	14	38	30,5	46,5	27	30	32	123	**AD18P318LOMDCF**	420
20	S	15	47	36,5	58,5	32	32	36	197	**AD20P320SOMDCF**	420
22	L	17	44	36,5	52,5	32	32	36	165	**AD22P322LOMDCF**	250
25	S	19	54	42	66	41	41	46	353	**AD25P325SOMDCF**	420
28	L	23	48	39	57,5	41	41	41	272	**AD28P328LOMDCF**	250
30	S	23	59,5	46	73	46	50	50	515	**AD30P330SOMDCF**	420
35	L	29	53	42,5	64,5	46	50	50	390	**AD35P335LOMDCF**	250
38	S	30	66	50	81	55	60	60	797	**AD38P338SOMDCF**	420
42	L	36	56	45	68	55	60	60	565	**AD42P342LOMDCF**	250

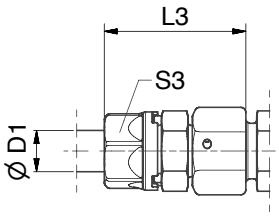
$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo.

ADD EO-3® DIN-Adaptador

X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
X3) Junta tórica
T1 = Rosca especial
Ø característico



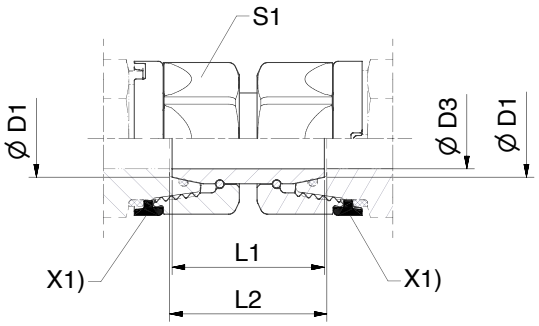


D1	Serie	D3	T1	L1	L2	L3	S1	S2	S3	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	L	2.5	11.5	32.5	28	37.5	14	14	14	27	**ADD06L06P3OMDCF**	420
8	L	4	14.5	33	28	39	17	17	17	42	**ADD08L08P3OMDCF**	420
10	L	6	16.5	34.5	29.5	41	19	19	19	53	**ADD10L10P3OMDCF**	420
12	L	8	19	36.5	31.5	43	22	22	22	74	**ADD12L12P3OMDCF**	420
15	L	10	24	44.5	39.5	52.5	27	27	27	143	**ADD15L15P3OMDCF**	420
16	S	11	24	45.5	38	53.5	27	30	27	160	**ADD16S16P3OMDCF**	420
18	L	13	26	44.5	37.5	52.5	30	32	30	171	**ADD18L18P3OMDCF**	420
20	S	14	29.5	52.5	44.5	62	32	36	32	249	**ADD20S20P3OMDCF**	420
22	L	17	29.5	46.5	39.5	55	32	36	32	216	**ADD22L22P3OMDCF**	250
25	S	18	37	59.5	49	69.5	41	46	41	464	**ADD25S25P3OMDCF**	420
28	L	22	37	53	45	61.5	41	41	41	335	**ADD28L28P3OMDCF**	250
30	S	23	43.5	68	55	80	50	50	50	664	**ADD30S30P3OMDCF**	420
35	L	28	45	59	49	69	50	50	50	513	**ADD35L35P3OMDCF**	250
38	S	30	52	73.5	57	86.5	55	60	60	862	**ADD38S38P3OMDCF**	420
42	L	34	52	64.5	54	74.5	55	60	60	723	**ADD42L42P3OMDCF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

GZ EO-3® Unión tuerca loca recta



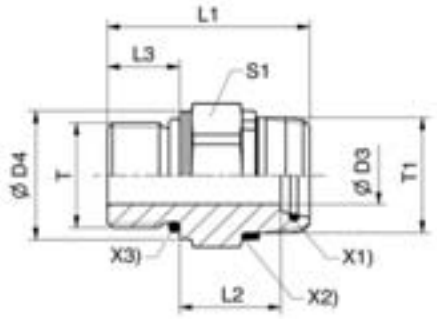
X1) Anillo indicador

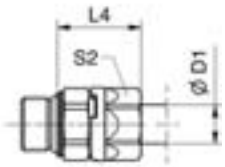
D1	D3	L1	L2	S1	Peso g/1 pieza	Referencia	PN
6	3.5	22	23	14	21	**GZ06P3CF**	420
8	5	24	25	17	31	**GZ08P3CF**	420
10	7	25	26	19	38	**GZ10P3CF**	420
12	9	26	27	22	56	**GZ12P3CF**	420
15	11	28	29	27	96	**GZ15P3CF**	420
16	12	30	31	27	97	**GZ16P3CF**	420
18	14	30	31	30	120	**GZ18P3CF**	420
20	15	36	37	32	167	**GZ20P3CF**	420
22	17	34	35	32	133	**GZ22P3CF**	250
25	19	41	42	41	289	**GZ25P3CF**	420
28	23	37	38	41	214	**GZ28P3CF**	250
30	23	46	47	50	493	**GZ30P3CF**	420
35	29	41	42	50	337	**GZ35P3CF**	250
38	30	50	52	60	751	**GZ38P3CF**	420
42	36	43	44	60	511	**GZ42P3CF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$

GE-OR EO-3® Racor macho

Rosca macho métrica - junta tórica (ISO 6149-2/-3)





X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
X3) Junta tórica
T1 = Rosca especial
Ø característico

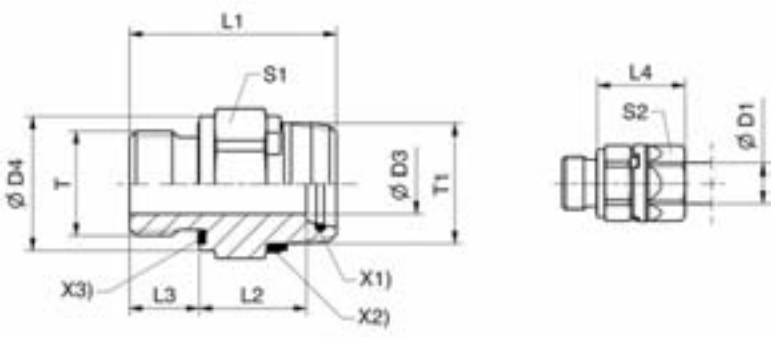
D1	T	D3	D4	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	M10X1	4	14	11,5	25,5	12,5	8,5	22	14	14	18	**GE06P3MOROMDCF**	420
8	M12X1,5	6	17	14,5	29,5	13,5	11	24,5	17	17	29	**GE08P3MOROMDCF**	420
10	M14X1,5	7	19	16,5	30,5	14,5	11	26	19	19	39	**GE10P3MOROMDCF**	420
12	M16X1,5	9	22	19	33	16,5	11,5	28	22	22	53	**GE12P3MOROMDCF**	420
15	M18X1,5	11	24	24	39,5	22	12,5	35	27	27	95	**GE15P3MOROMDCF**	420
16	M22X1,5	12	27	24	42	21	15	35	27	27	110	**GE16P3MOROMDCF**	420
18	M22X1,5	14	27	26	41	22	13	36	30	30	115	**GE18P3MOROMDCF**	420
20	M27X2	15	32	29,5	49,5	25	18,5	40,5	32	32	180	**GE20P3MOROMDCF**	420
22	M27X2	18	32	29,5	43	21	16	35,5	32	32	137	**GE22P3MOROMDCF**	250
25	M33X2	20	41	37	54,5	29	18,5	46	41	41	315	**GE25P3MOROMDCF**	420
28	M33X2	23	41	37	48	25	16	40,5	41	41	241	**GE28P3MOROMDCF**	250
30	M42X2	25	50	43,5	59	32	19	52	50	50	512	**GE30P3MOROMDCF**	420
35	M42X2	30	50	45	52	28	16	46	50	50	386	**GE35P3MOROMDCF**	250
38	M48X2	32	55	52	64,5	34	21,5	56	55	60	633	**GE38P3MOROMDCF**	420
42	M48X2	36	55	52	56,5	31	17,5	49	55	60	474	**GE42P3MOROMDCF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

GE-M-ED EO-3® Racor macho

Rosca macho métrica – ED (ISO 9974)



X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
X3) Junta tórica
T1 = Rosca especial Ø característicot

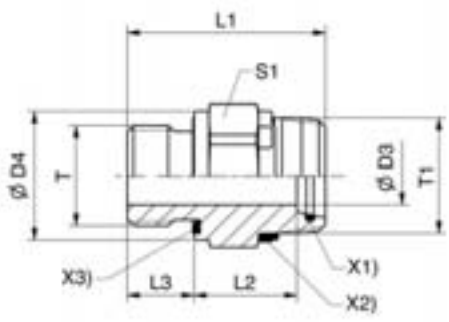
D1	T	D3	D4	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	M10X1	4	14	11.5	25	12.5	8	22	14	14	18	**GE06P3MEDOMDCF**	420
8	M12X1.5	6	17	14.5	30	13	12	24	17	17	28	**GE08P3MEDOMDCF**	420
10	M14X1.5	8	19	16.5	31	14	12	25.5	19	19	38	**GE10P3MEDOMDCF**	420
12	M16X1.5	9	22	19	33	16	12	27.5	22	22	52	**GE12P3MEDOMDCF**	420
12	M14X1.5	7	19	19	33	16	12	27.5	22	22	50	**GE12P3M14X1.5EDOMDCF**	420
12	M18X1.5	10	24	19	34.5	17.5	12	29.0	24	22	65	**GE12P3M18X1.5EDOMDCF**	420
12	M22X1.5	10	27	19	38	21	12	32.5	27	22	100	**GE12P3M22X1.5EDOMDCF**	420
15	M18X1.5	11	24	24	39	22	12	35	24	27	94	**GE15P3MEDOMDCF**	420
15	M16X1.5	9	22	24	38.5	21.5	12	34.5	27	27	91	**GE15P3M16X1.5EDOMDCF**	420
15	M22X1.5	12	27	24	41.5	22.5	14	35.5	27	27	110	**GE15P3M22X1.5EDOMDCF**	420
16	M22X1.5	12	27	24	41.5	21.5	14	35.5	27	27	108	**GE16P3MEDOMDCF**	420
18	M22X1.5	12	27	26	42.5	22.5	14	36.5	30	30	124	**GE18P3MEDOMDCF**	420
20	M27X2	16	32	29.5	47.5	25.5	16	41	32	32	168	**GE20P3MEDOMDCF**	420
22	M26X1.5	18	32	29.5	43.5	21.5	16	36	32	32	135	**GE22P3MEDOMDCF**	250
25	M33X2	20	40	37	54	29	18	46	41	41	307	**GE25P3MEDOMDCF**	420
28	M33X2	23	40	37	50	25	18	40.5	41	41	243	**GE28P3MEDOMDCF**	420
30	M42X2	25	50	43.5	60	32	20	52	50	50	514	**GE30P3MEDOMDCF**	420
35	M42X2	30	50	45	56	28	20	46	50	50	401	**GE35P3MEDOMDCF**	250
38	M48X2	32	55	52	64	33	22	55	55	60	618	**GE38P3MEDOMDCF**	420
42	M48X2	36	55	52	61	31	22	49	55	60	496	**GE42P3MEDOMDCF**	250

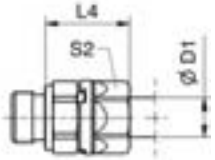
$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

GE-R-ED EO-3® Racor macho

Rosca macho BSPP - Junta ED (ISO 1179-2)





X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
X3) Junta eolastic ED
T1 = Rosca especial Ø característico

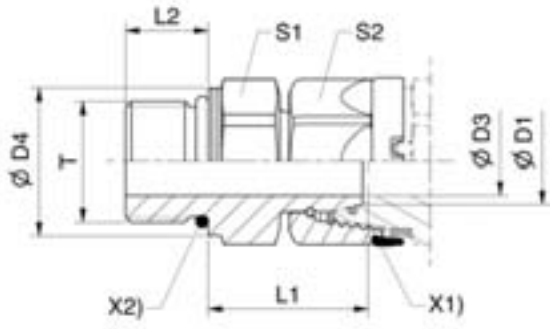
D1	T	D3	D4	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	G 1/8 A	4	14	11,5	25	12,5	8	22	14	14	18	**GE06P3REDOMDCF**	420
6	G 1/4 A	4	19	11,5	31	14,5	12	24	19	14	37	**GE06P3R1/4EDOMDCF**	420
8	G 1/4 A	6	19	14,5	31	14	12	25	19	17	36	**GE08P3REDOMDCF**	420
8	G 3/8 A	6	22	14,5	32,5	15,5	12	26,5	22	17	51	**GE08P3R3/8EDOMDCF**	420
8	G 1/2 A	6	27	14,5	37	18	14	29	27	17	85	**GE08P3R1/2EDOMDCF**	420
10	G 1/4 A	6	19	16,5	31	14	12	25,5	19	19	37	**GE10P3REDOMDCF**	420
10	G 3/8 A	8	22	16,5	32,5	15,5	12	27	22	19	54	**GE10P3R3/8EDOMDCF**	420
10	G 1/2 A	8	27	16,5	37	18	14	29,5	27	19	86	**GE10P3R1/2EDOMDCF**	420
12	G 3/8 A	9	22	19	33,5	16,5	12	28	22	22	55	**GE12P3REDOMDCF**	420
12	G 1/4 A	6	19	19	33	16	12	27,5	22	22	50	**GE12P3R1/4EDOMDCF**	420
12	G 1/2 A	10	27	19	38	19	14	30,5	27	22	95	**GE12P3R1/2EDOMDCF**	420
15	G 1/2 A	12	27	24	41,5	22,5	14	35,5	27	27	105	**GE15P3REDOMDCF**	420
15	G 3/8 A	9	22	24	39	22	12	35	27	27	94	**GE15P3R3/8EDOMDCF**	420
15	G 3/4 A	12	32	24	45,5	24,5	16	37,5	32	27	154	**GE15P3R3/4EDOMDCF**	420
16	G 1/2 A	12	27	24	41,5	21,5	14	35,5	27	27	103	**GE16P3REDOMDCF**	420
16	G 3/8 A	9	22	24	39	21	12	35	27	27	92	**GE16P3R3/8EDOMDCF**	420
16	G 3/4 A	12	32	24	45,5	23,5	16	37,5	32	27	152	**GE16P3R3/4EDOMDCF**	420
18	G 1/2 A	14	27	26	42,5	22,5	14	36,5	30	30	111	**GE18P3REDOMDCF**	420
20	G 3/4 A	16	32	29,5	47,5	25,5	16	41	32	32	166	**GE20P3REDOMDCF**	420
20	G 1/2 A	12	27	29,5	45,5	25,5	14	41	32	32	150	**GE20P3R1/2EDOMDCF**	420
22	G 3/4 A	18	32	29,5	43,5	21,5	16	36	32	32	135	**GE22P3REDOMDCF**	250
22	G 1/2 A	12	27	29,5	41,5	21,5	14	36	32	32	129	**GE22P3R1/2EDOMDCF**	250
25	G 1 A	20	40	37	54	29	18	46	41	41	307	**GE25P3REDOMDCF**	420
25	G 3/4 A	16	32	37	52	29	16	46	41	41	276	**GE25P3R3/4EDOMDCF**	420
28	G 1 A	23	40	37	50	25	18	40,5	41	41	242	**GE28P3REDOMDCF**	250
30	G 1 1/4 A	25	50	43,5	60	32	20	52	50	50	510	**GE30P3REDOMDCF**	420
35	G 1 1/4 A	30	50	45	56	28	20	46	50	50	397	**GE35P3REDOMDCF**	250
38	G 1 1/2 A	32	55	52	65	34	22	56	55	60	626	**GE38P3REDOMDCF**	420
42	G 1 1/2 A	36	55	52	61	31	22	49	55	60	490	**GE42P3REDOMDCF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

EGE-OR EO-3® Macho recto con tuerca loca

Rosca macho métrica - junto tórica (ISO 6149-2/-3)



X1) Anillo indicador
X2) Junta tórica

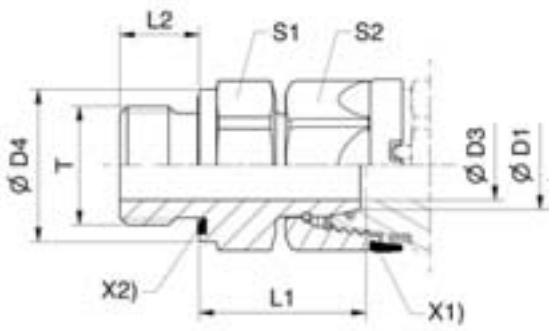
D1	T	D3	D4	L1	L2	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	M10X1	3,5	14	19	8,5	14	14	23	**EGE06P3MORCF**	420
8	M12X1,5	5	17	21,5	11	17	17	36	**EGE08P3MORCF**	420
10	M14X1,5	7	19	23	11	19	19	47	**EGE10P3MORCF**	420
12	M16X1,5	9	22	24,5	11,5	22	22	67	**EGE12P3MORCF**	420
15	M18X1,5	11	24	26,5	12,5	24	27	98	**EGE15P3MORCF**	420
16	M22X1,5	12	27	28,5	15	27	27	127	**EGE16P3MORCF**	420
18	M22X1,5	14	27	28,5	13	27	30	126	**EGE18P3MORCF**	420
20	M27X2	15	32	33,5	18,5	32	32	215	**EGE20P3MORCF**	420
22	M27X2	17	32	32,5	16	32	32	178	**EGE22P3MORCF**	250
25	M33X2	19	41	39	18,5	41	41	381	**EGE25P3MORCF**	420
28	M33X2	23	41	37	16	41	41	297	**EGE28P3MORCF**	250
30	M42X2	23	50	43,5	19	50	50	630	**EGE30P3MORCF**	420
35	M42X2	29	50	41	16	50	50	477	**EGE35P3MORCF**	250
38	M48X2	30	55	46,5	21,5	55	60	823	**EGE38P3MORCF**	420
42	M48X2	36	55	43	17,5	55	60	606	**EGE42P3MORCF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$

* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

EGE-M-ED EO-3® Macho recto con tuerca loca

Rosca macho métrica - junta ED (ISO 9974)



X1) Anillo indicador
X2) Junta eolastic ED

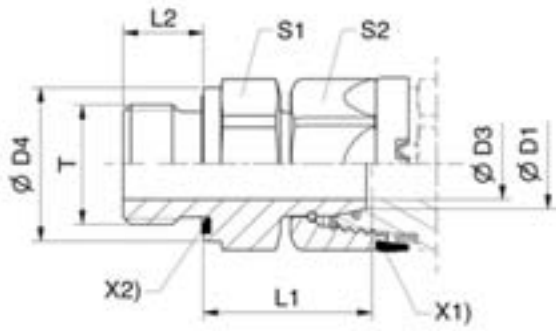
D1	T	D3	D4	L1	L2	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	M10X1	3.5	14	19	8	14	14	23	**EGE06P3MEDCF**	420
8	M12X1.5	5	17	21	12	17	17	37	**EGE08P3MEDCF**	420
10	M14X1.5	6	19	22.5	12	19	19	47	**EGE10P3MEDCF**	420
12	M16X1.5	9	22	24	12	22	22	66	**EGE12P3MEDCF**	420
15	M18X1.5	11	24	26.5	12	24	27	96	**EGE15P3MEDCF**	420
16	M22X1.5	12	27	29	14	27	27	126	**EGE16P3MEDCF**	420
18	M22X1.5	14	27	29	14	27	30	137	**EGE18P3MEDCF**	420
20	M27X2	15	32	34	16	32	32	208	**EGE20P3MEDCF**	420
22	M26X1.5	17	32	35	14	32	32	177	**EGE22P3MEDCF**	250
25	M33X2	19	40	39	18	41	41	374	**EGE25P3MEDCF**	420
28	M33X2	23	40	37	18	41	41	299	**EGE28P3MEDCF**	250
30	M42X2	23	50	43.5	20	50	50	651	**EGE30P3MEDCF**	420
35	M42X2	29	50	41	20	50	50	496	**EGE35P3MEDCF**	250
38	M48X2	30	55	47	22	55	60	855	**EGE38P3MEDCF**	420
42	M48X2	36	55	43	22	55	60	630	**EGE42P3MEDCF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$

* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

EGE-R-ED EO-3® Macho recto con tuerca loca

Rosca macho BSPP - Junta ED (ISO 1179-2)



X1) Anillo indicador
X2) Junta eolastic ED

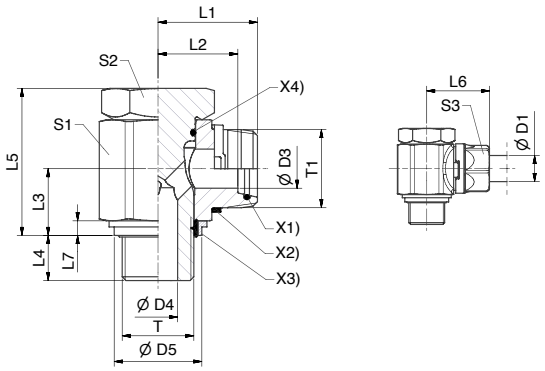
D1	T	D3	D4	L1	L2	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	G 1/8 A	3,5	14	19	8	14	14	23	**EGE06P3REDCF**	420
8	G 1/4 A	5	19	22	12	19	17	43	**EGE08P3REDCF**	420
10	G 1/4 A	6	19	22,5	12	19	19	47	**EGE10P3REDCF**	420
12	G 3/8 A	9	22	24,5	12	22	22	69	**EGE12P3REDCF**	420
15	G 1/2 A	11	27	28	14	27	27	121	**EGE15P3REDCF**	420
16	G 1/2 A	12	27	29	14	27	27	121	**EGE16P3REDCF**	420
18	G 1/2 A	14	27	29	14	27	30	130	**EGE18P3REDCF**	420
20	G 3/4 A	15	32	34	16	32	32	250	**EGE20P3REDCF**	420
22	G 3/4 A	17	32	33	16	32	32	177	**EGE22P3REDCF**	250
25	G 1 A	19	40	39	18	41	41	372	**EGE25P3REDCF**	420
28	G 1 A	23	40	37	18	41	41	298	**EGE28P3REDCF**	250
30	G 1 1/4 A	23	50	43,5	20	50	50	627	**EGE30P3REDCF**	420
35	G 1 1/4 A	29	50	41	20	50	50	490	**EGE35P3REDCF**	250
38	G 1 1/2 A	30	55	47	22	55	60	816	**EGE38P3REDCF**	420
42	G 1 1/2 A	36	55	43	22	55	60	622	**EGE42P3REDCF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

WH-M-KDS-EO-3® Codo banjo de alta presión

X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
X3) Junta KDS
X4) Junta tórica
T1 = Rosca especial Ø característico



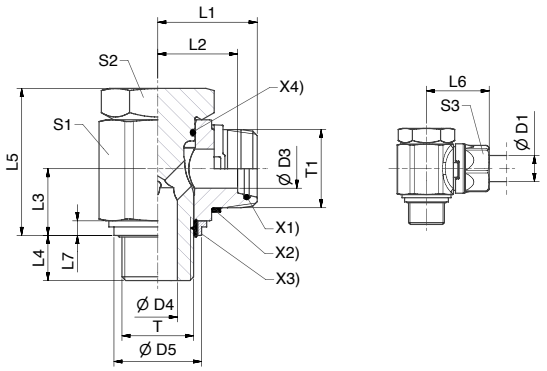
D1	T	D3	D4	D5	T1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	S1	S2	S3	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	M10X1	4	4.5	14.9	11.5	18.5	14	10.5	8	24	23.5	2.5	17	17	14	52	**WH06P3MKDSOMDCF**	420
8	M12X1.5	6	6	17	14.5	21	16	14	12	30	27	3	22	19	17	92	**WH08P3MKDSOMDCF**	420
10	M14X1.5	8	6	18.9	16.5	22	17	14	12	30	28.5	3	22	19	19	101	**WH10P3MKDSOMDCF**	420
12	M16X1.5	10	7.5	21.9	19	24.5	19.5	16.5	12	36	31	3	27	24	22	172	**WH12P3MKDSOMDCF**	420
15	M18X1.5	12	9	23.9	24	30.5	25.5	18	12	39.5	38.5	3	32	30	27	270	**WH15P3MKDSOMDCF**	420
16	M22X1.5	12	12	26.9	24	30.5	24.5	20.5	14	45	38.5	4.5	32	30	27	311	**WH16P3MKDSOMDCF**	420
18	M22X1.5	15	12	26.9	26	30.5	24.5	20.5	14	45	38.5	4.5	32	30	30	309	**WH18P3MKDSOMDCF**	420
20	M27X2	16	16	32.9	29.5	36.5	30.5	24	16	53	46	3.5	41	36	32	545	**WH20P3MKDSOMDCF**	420
22	M26X1.5	18	17	31.9	29.5	34.5	28.5	24	16	53	43	3.5	41	36	32	529	**WH22P3MKDSOMDCF**	250
25	M33X2	20	21	39.9	37	43.5	36.5	30.5	18	66	53.5	3.5	50	46	41	982	**WH25P3MKDSOMDCF**	420
28	M33X2	24	21	39.9	37	39.5	32.5	30.5	18	66	48	3.5	50	46	41	947	**WH28P3MKDSOMDCF**	250
30	M42X2	25	27	49.9	43.5	51	43	35.5	20	76	63	3.5	60	55	50	1597	**WH30P3MKDSOMDCF**	420
35	M42X2	30	27	49.9	45	47	39	35.5	20	76	57	3.5	60	55	50	1547	**WH35P3MKDSOMDCF**	250
38	M48X2	32	34	55.9	52	58	49	40.5	22	87	71	3.5	70	60	60	2320	**WH38P3MKDSOMDCF**	420
42	M48X2	36	34	55.9	52	54	46	40.5	22	87	64	3.5	70	60	60	2255	**WH42P3MKDSOMDCF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

WH-R-KDS-EO-3® Codo banjo de alta presión

X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
X3) Junta KDS
X4) Junta tórica
T1 = Rosca especial Ø característico



D1	T	D3	D4	D5	T1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	S1	S2	S3	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	G 1/8 A	4	4.5	14.9	11.5	18.5	14	10.5	8	24	23.5	2.5	17	17	14	50	**WH06P3RKDSOMDCF**	420
8	G 1/4 A	6	6	18.9	14.5	21	16	14	12	30	27	3	22	19	17	96	**WH08P3RKDSOMDCF**	420
10	G 1/4 A	8	6	18.9	16.5	22	17	14	12	30	28.5	3	22	19	19	99	**WH10P3RKDSOMDCF**	420
12	G 3/8 A	10	7.5	21.9	19	24.5	19.5	16.5	12	36	31	3	27	24	22	173	**WH12P3RKDSOMDCF**	420
15	G 1/2 A	12	11	26.9	24	30.5	25.5	20.5	14	45	38.5	4.5	32	30	27	306	**WH15P3RKDSOMDCF**	420
16	G 1/2 A	12	11	26.9	24	30.5	24.5	20.5	14	45	38.5	4.5	32	30	27	304	**WH16P3RKDSOMDCF**	420
18	G 1/2 A	15	11	26.9	26	30.5	24.5	20.5	14	45	38.5	4.5	32	30	30	302	**WH18P3RKDSOMDCF**	420
20	G 3/4 A	16	17	32.9	29.5	36.5	30.5	24	16	53	46	3.5	41	36	32	535	**WH20P3RKDSOMDCF**	420
22	G 3/4 A	18	17	32.9	29.5	34.5	28.5	24	16	53	43	3.5	41	36	32	530	**WH22P3RKDSOMDCF**	250
25	G 1 A	20	21	39.9	37	43.5	36.5	30.5	18	66	53.5	3.5	50	46	41	998	**WH25P3RKDSOMDCF**	420
28	G 1 A	24	21	39.9	37	39.5	32.5	30.5	18	66	48	3.5	50	46	41	963	**WH28P3RKDSOMDCF**	250
30	G 1 1/4 A	25	27	49.9	43.5	51	43	35.5	20	76	63	3.5	60	55	50	1585	**WH30P3RKDSOMDCF**	420
35	G 1 1/4 A	30	27	49.9	45	47	39	35.5	20	76	57	3.5	60	55	50	1535	**WH35P3RKDSOMDCF**	250
38	G 1 1/2 A	32	34	55.9	52	58	49	40.5	22	87	71	3.5	70	60	60	2296	**WH38P3RKDSOMDCF**	420
42	G 1 1/2 A	36	34	55.9	52	54	46	40.5	22	87	64	3.5	70	60	60	2231	**WH42P3RKDSOMDCF**	250

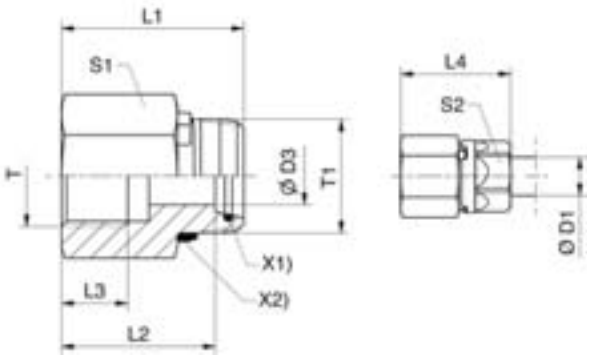
$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

GAI-R EO-3® Racor hembra

Rosca macho BSPP (ISO 1179-1)

X1) Junta tórica
X2) Anillo indicador
T1 = Rosca especial
Ø característico



D1	T	D3	T1	L1	L2	L3	L4	S1	S2	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN
6	G 1/8	4	11.5	24	19.5	8	29	14	14	20	**GAI06P3ROMDCF**	420
8	G 1/4	6	14.5	29	24	12	35	19	17	42	**GAI08P3ROMDCF**	420
10	G 1/4	8	16.5	30	25	12	36.5	19	19	45	**GAI10P3ROMDCF**	420
12	G 3/8	10	19	31	26	12	37.5	24	22	70	**GAI12P3ROMDCF**	420
15	G 1/2	12	24	38.5	33.5	14	46.5	30	27	136	**GAI15P3ROMDCF**	420
16	G 1/2	12	24	38.5	32.5	14	46.5	30	27	134	**GAI16P3ROMDCF**	420
18	G 1/2	15	26	38.5	32.5	14	46.5	30	30	133	**GAI18P3ROMDCF**	420
20	G 3/4	16	29.5	43.5	37.5	16	53	36	32	204	**GAI20P3ROMDCF**	420
22	G 3/4	18	29.5	39.5	33.5	16	48	36	32	183	**GAI22P3ROMDCF**	250
25	G 1	20	37	48.5	41.5	18	58.5	46	41	373	**GAI25P3ROMDCF**	420
28	G 1	24	37	44.5	37.5	18	53	41	41	242	**GAI28P3ROMDCF**	250
30	G 1 1/4	25	43.5	54.5	46.5	20	66.5	60	50	696	**GAI30P3ROMDCF**	420
35	G 1 1/4	30	45	50.5	42.5	20	60.5	55	50	501	**GAI35P3ROMDCF**	250
38	G 1 1/2	32	52	58.5	49.5	22	71.5	65	60	831	**GAI38P3ROMDCF**	420
42	G 1 1/2	36	52	54.5	46.5	22	64.5	60	60	597	**GAI42P3ROMDCF**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$

Se entrega sin anillo.
* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

RI-ED Reducción / Expansión de roscas

Rosca macho BSPP - Junta ED (ISO 1179) / Rosca hembra BSPP (ISO 1179-1)

Fig. A

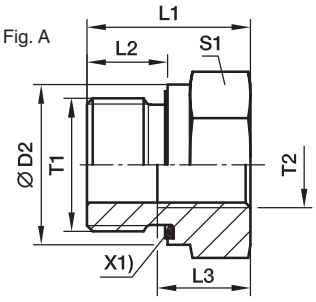
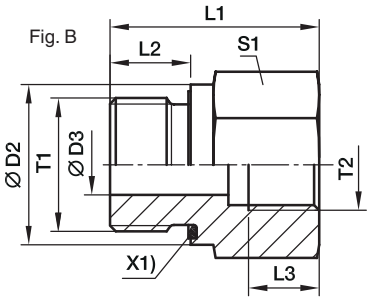
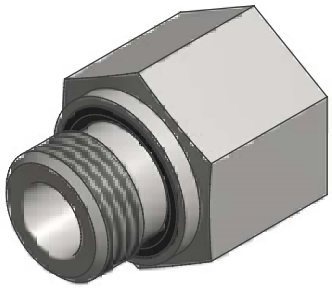


Fig. B





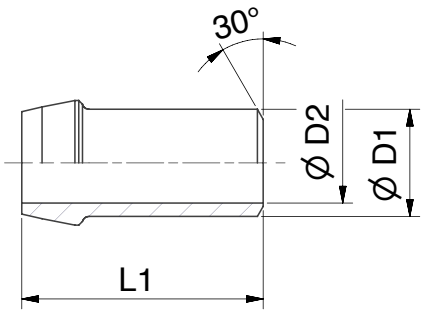
X1) Junta eolastic ED

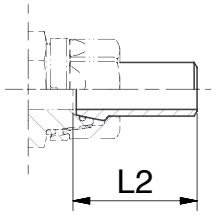
Macho T1	Hembra T2	D2	D3	L1	L2	L3	S1	Fig.	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN (bar)[1] CF
G 1/8 A	G 1/4	14	4	31.0	8	12.0	19	B	41	**RI1/8EDX1/4**	400
G 1/8 A	G 3/8	14	4	32.0	8	12.0	24	B	63	**RI1/8EDX3/8**	400
G 1/4 A	G 1/8	19	5	29.0	12	8.0	19	B	41	**RI1/4EDX1/8**	400
G 1/4 A	G 3/8	19	5	36.0	12	12.0	24	B	69	**RI1/4EDX3/8**	400
G 1/4 A	G 1/2	19	5	40.0	12	14.0	30	B	120	**RI1/4EDX1/2**	400
G 1/4 A	G 3/4	19	5	43.0	12	16.0	36	B	171	**RI1/4EDX3/4**	400
G 3/8 A	G 1/8	22		22.5	12	8.0	22	A	38	**RI3/8EDX1/8**	400
G 3/8 A	G 1/4	22	8	36.0	12	12.0	22	B	68	**RI3/8EDX1/4**	400
G 3/8 A	G 1/2	22	8	41.0	12	14.0	30	B	124	**RI3/8EDX1/2**	400
G 3/8 A	G 3/4	22	8	44.0	12	16.0	36	B	182	**RI3/8EDX3/4**	315
G 1/2 A	G 1/8	27		24.0	14	8.0	27	A	65	**RI1/2EDX1/8**	400
G 1/2 A	G 1/4	27		24.0	14	12.0	27	A	56	**RI1/2EDX1/4**	400
G 1/2 A	G 3/8	27	12	37.0	14	12.0	27	B	95	**RI1/2EDX3/8**	400
G 1/2 A	G 3/4	27	12	46.0	14	16.0	36	B	183	**RI1/2EDX3/4**	315
G 1/2 A	G 1	27	12	49.0	14	18.0	41	B	232	**RI1/2EDX1**	315
G 1/2 A	G 1 1/4	27	10	53.0	14	20.0	55	B	481	**RI1/2EDX11/4**	315
G 3/4 A	G 1/4	32		26.0	16	12.0	32	A	103	**RI3/4EDX1/4**	315
G 3/4 A	G 3/8	32		26.0	16	12.0	32	A	86	**RI3/4EDX3/8**	315
G 3/4 A	G 1/2	32	16	43.0	16	14.0	32	B	156	**RI3/4EDX1/2**	315
G 3/4 A	G 1	32	16	51.0	16	18.0	41	B	237	**RI3/4EDX1**	315
G 3/4 A	G 1 1/4	32	16	55.0	16	20.0	55	B	486	**RI3/4EDX11/4**	315
G 3/4 A	G 1 1/2	32	16	57.0	16	22.0	60	B	561	**RI3/4EDX11/2**	250
G 1 A	G 1/4	40		29.0	18	12.0	41	A	197	**RI1EDX1/4**	315
G 1 A	G 3/8	40		29.0	18	12.0	41	A	179	**RI1EDX3/8**	315
G 1 A	G 1/2	40		29.0	18	14.0	41	A	153	**RI1EDX1/2**	315
G 1 A	G 3/4	40	20	49.0	18	16.0	41	B	290	**RI1EDX3/4**	315
G 1 A	G 1 1/4	40	20	57.0	18	20.0	55	B	503	**RI1EDX11/4**	315
G 1 A	G 1 1/2	40	20	59.0	18	22.0	60	B	585	**RI1EDX11/2**	250
G 1 1/4 A	G 1/2	50		32.0	20	14.0	50	A	313	**RI11/4EDX1/2**	315
G 1 1/4 A	G 3/4	50		32.0	20	16.0	50	A	393	**RI11/4EDX3/4**	315
G 1 1/4 A	G 1	50	25	52.0	20	18.0	50	B	469	**RI11/4EDX1**	315
G 1 1/4 A	G 1 1/2	50	25	60.0	20	22.0	60	B	624	**RI11/4EDX11/2**	250
G 1 1/2 A	G 1/2	55		36.0	22	14.0	55	A	470	**RI11/2EDX1/2**	250
G 1 1/2 A	G 3/4	55		36.0	22	16.0	55	A	415	**RI11/2EDX3/4**	250
G 1 1/2 A	G 1	55		36.0	22	18.0	55	A	338	**RI11/2EDX1**	250
G 1 1/2 A	G 1 1/4	55	32	58.0	22	20.0	55	B	542	**RI11/2EDX11/4**	250
G 2 A	G 1 1/2	75	40	65.0	24	22.0	75	B	1309	**RI2EDX11/2**	160

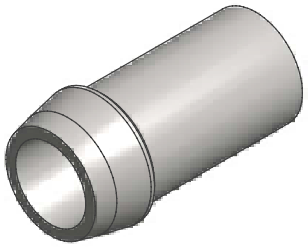
$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

SKA EO-3® Punta de soldar





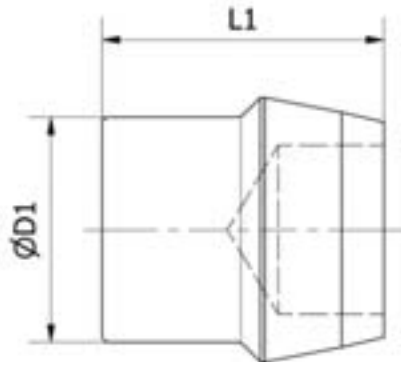


D1	D2	L1	L2	Peso g/1 pieza	Referencia	PN
8	5	27	27.5	8	**SKA08X1.5P3X**	420
10	7	28.5	29	10	**SKA10X1.5P3X**	420
10	6	28.5	29	12	**SKA10X2P3X**	420
12	9	28.5	29	12	**SKA12X1.5P3X**	420
12	8	28.5	29	14	**SKA12X2P3X**	420
12	7	28.5	29	16	**SKA12X2.5P3X**	420
15	11	31.5	32	22	**SKA15X2P3X**	420
16	12	36	36.5	27	**SKA16X2P3X**	420
16	11	36	36.5	31	**SKA16X2.5P3X**	420
16	10	36	36.5	34	**SKA16X3P3X**	420
18	13	33	33.5	32	**SKA18X2.5P3X**	420
20	16	39.5	40	38	**SKA20X2P3X**	420
20	15	39.5	40	46	**SKA20X2.5P3X**	420
20	14	39.5	40	51	**SKA20X3P3X**	420
20	12	39.5	40	60	**SKA20X4P3X**	420
22	17	35	35.5	45	**SKA22X2.5P3X**	250
25	19	46	46.5	80	**SKA25X3P3X**	420
25	17	46	46.5	96	**SKA25X4P3X**	420
25	15	46	46.5	109	**SKA25X5P3X**	420
28	23	40	40.5	67	**SKA28X2.5P3X**	250
28	22	40	40.5	75	**SKA28X3P3X**	250
30	22	50	50.5	129	**SKA30X4P3X**	420
30	20	50	50.5	148	**SKA30X5P3X**	420
35	28	44	44.5	123	**SKA35X3.5P3X**	250
38	30	55	56	197	**SKA38X4P3X**	420
38	28	55	56	226	**SKA38X5P3X**	420
38	26	55	56	252	**SKA38X6P3X**	420
42	36	44	44.5	136	**SKA42X3P3X**	250

$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$

* Superficie fosfatado y aceitado.

VKA EO-3® Tapones para conos

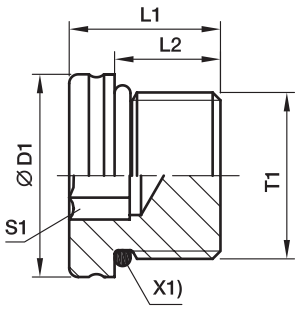


D1	L1	Peso g/1 pieza	Referencia	PN
6	13,5	3	**VKA06P3CFX**	420
8	14.5	6	**VKA08P3CFX**	420
10	16	9	**VKA10P3CFX**	420
12	16.5	12	**VKA12P3CFX**	420
15	18	21	**VKA15P3CFX**	420
16	20	26	**VKA16P3CFX**	420
18	20	32	**VKA18P3CFX**	420
20	23	47	**VKA20P3CFX**	420
22	21,5	50	**VKA22P3CFX**	250
25	25	78	**VKA25P3CFX**	420
28	23	81	**VKA28P3CFX**	250
30	28	117	**VKA30P3CFX**	420
35	26,5	143	**VKA35P3CFX**	250
38	31	208	**VKA38P3CFX**	420
42	28	207	**VKA42P3CFX**	250

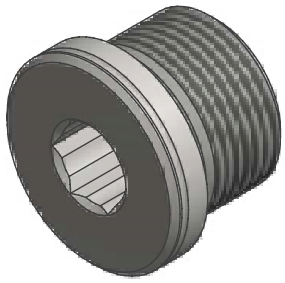
$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$

VSTI M-OR Tapones para lumbreras

Rosca macho métrica - junta tórica (ISO 6149)



X1) Junta tórica



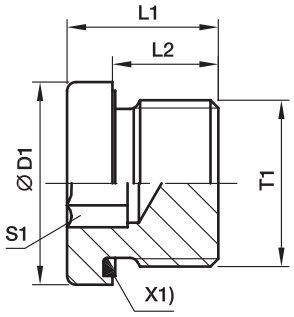
T1	D1	L1	L2	S1	Peso g/1 pieza	Referencia*	PN (bar)[1)] CF
M 08×1.0	12	13.0	9.5	4	6	**VSTI8X1OR**	630
M 10×1.0	13	13.5	9.5	5	8	**VSTI10X1OR**	630
M 12×1.5	17	15.0	11.0	6	14	**VSTI12X1.5OR**	630
M 14×1.5	19	16.0	11.0	6	20	**VSTI14X1.5OR**	630
M 16×1.5	21	17.5	12.5	8	26	**VSTI16X1.5OR**	630
M 18×1.5	23	19.0	14.0	8	37	**VSTI18X1.5OR**	630
M 22×1.5	27	20.0	15.0	10	58	**VSTI22X1.5OR**	630
M 26×1.5	31	21.0	16.0	12	77	**VSTI26X1.5OR**	400
M 27×2.0	32	23.5	18.5	12	95	**VSTI27X2OR**	400
M 33×2.0	38	25.0	18.5	14	148	**VSTI33X2OR**	400
M 42×2.0	48	25.5	19.0	22	233	**VSTI42X2OR**	400
M 48×2.0	55	28.0	21.5	24	336	**VSTI48X2OR**	400

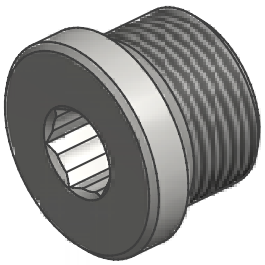
$\frac{\text{PN (bar)}}{10}$ = PN (MPa)

* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

VSTI M/R-ED Tapones para lumbreras

Rosca macho métrica - Junta ED (ISO 9974)
Rosca macho BSPP - Junta ED (ISO 1179)





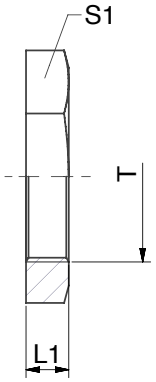
X1) Junta eolastic ED

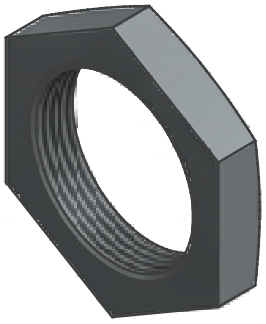
Rosca macho métrica cilíndrica T1	Rosca macho BSP cilíndrica T1	D1	L1	L2	S1	Peso g/1 pieza	Referencia*	Referencia*	PN
M 10×1.0	G 1/8 A	14.0	12.3	8	5	8	**VSTI10X1ED**	**VSTI1/8ED**	400
M 12×1.5		17.0	17.3	12	6	14	**VSTI12X1.5ED**		400
M 14×1.5	G 1/4 A	19.0	17.3	12	6	20	**VSTI14X1.5ED**	**VSTI1/4ED**	400
M 16×1.5	G 3/8 A	22.0	17.3	12	8	25	**VSTI16X1.5ED**	**VSTI3/8ED**	400
M 18×1.5		24.0	17.3	12	8	32	**VSTI18X1.5ED**		400
M 20×1.5		26.0	19.3	14	10	42	**VSTI20X1.5ED**		400
M 22×1.5	G 1/2 A	27.0	19.3	14	10	51	**VSTI22X1.5ED**	**VSTI1/2ED**	400
M 26×1.5		32.0	21.3	16	12	78	**VSTI26X1.5ED**		400
M 27×2.0	G 3/4 A	32.0	21.3	16	12	79	**VSTI27X2ED**	**VSTI3/4ED**	400
M 33×2.0	G 1 A	40.0	22.8	16	17	130	**VSTI33X2ED**	**VSTI1ED**	400
M 42×2.0	G 1 1/4 A	50.0	22.8	16	22	198	**VSTI42X2ED**	**VSTI11/4ED**	315
M 48×2.0	G 1 1/2 A	55.0	22.8	16	24	263	**VSTI48X2ED**	**VSTI11/2ED**	315

$\frac{\text{PN (bar)}}{10} = \text{PN (MPa)}$

* Por favor añada los **sufijos siguientes de acuerdo** con el material.
NBR = estándar, no se requiere amplicación
FKM = a petición

GM Contratuerca para pasatabiques

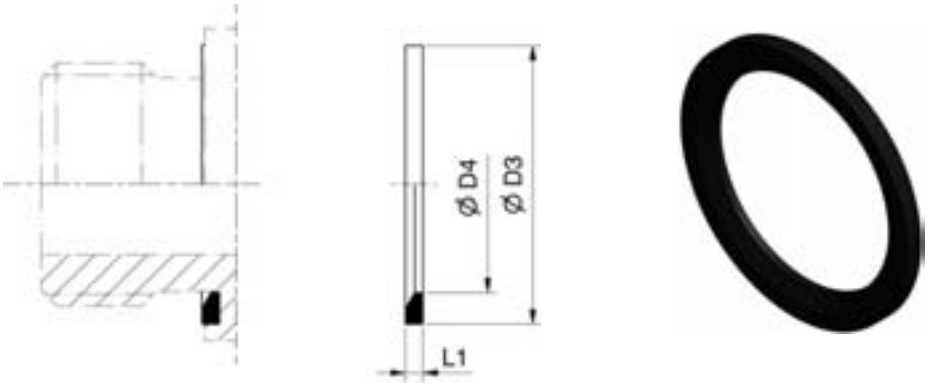




D.E. tubo	T	L1	S1	Peso g/1 pieza	Referencia
6	M16x1.5	6	22	11	**GM10LCFX**
8	M20x1.5	6	27	15	**GM12SCFX**
10	M22x1.5	7	30	23	**GM15LCFX**
12	M24x1.5	7	32	24	**GM16SCFX**
15	M30x2.0	8	41	46	**GM22LCFX**
16	M30x2.0	8	41	46	**GM22LCFX**
18	M32x1.5	8	41	45	**GM18P3CFX**
20	M36x2.0	9	46	58	**GM28LCFX**
22	M36x2.0	9	46	58	**GM28LCFX**
25	M45x2.0	9	55	71	**GM35LCFX**
28	M45x2.0	9	55	71	**GM35LCFX**
30	M52x2.0	10	65	123	**GM42LCFX**
35	M52x2.0	10	65	123	**GM42LCFX**
38	M58x2.0	12	70	167	**GM38-42P3CFX**
42	M58x2.0	12	70	167	**GM38-42P3CFX**

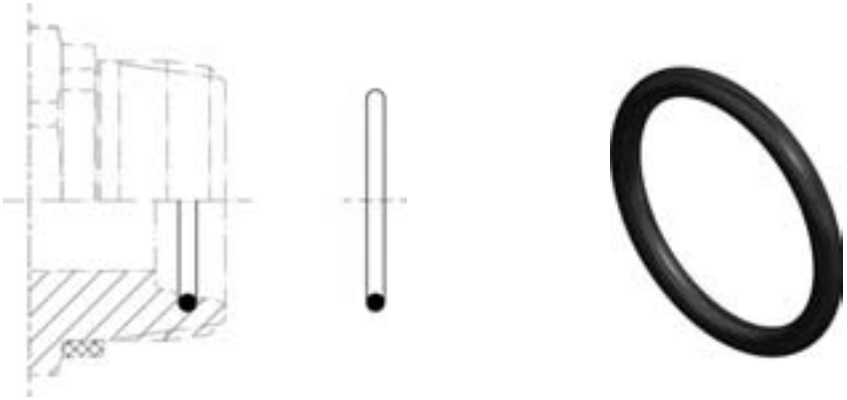
ED Junta Eolastic (para rosca BSPP)

Para tipo: GE...ED, EGE...ED, VSTI...ED, RI...ED



Racor macho Rosca métrica T1	Racor macho Rosca BSPP T1	D3	D4	L1	Peso g/1 pieza	Referencia NBR
M 08×1,0		9,9	6,5	1,0	0,1	**ED8X1X**
M 10×1,0	G 1/8 A	11,9	8,4	1,0	0,1	**ED10X1X**
M 12×1,5		14,4	9,8	1,5	0,2	**ED12X1.5X**
M 14×1,5	G 1/4 A	16,5	11,6	1,5	0,2	**ED14X1.5X**
M 16×1,5		18,9	13,8	1,5	0,1	**ED16X1.5X**
	G 3/8 A	18,9	14,7	1,5	0,2	**ED3/8X**
M 18×1,5		20,9	15,7	1,5	0,1	**ED18X1.5X**
M 20×1,5		22,9	17,8	1,5	0,2	**ED20X1.5X**
	G 1/2 A	23,9	18,5	1,5	0,3	**ED1/2X**
M 22×1,5		24,3	19,6	1,5	0,2	**ED22X1.5X**
M 26×1,5	G 3/4 A	29,2	23,9	1,5	0,4	**ED26X1.5X**
M 27×2,0	G 3/4 A	29,2	23,9	1,5	0,4	**ED26X1.5X**
M 33×2,0	G 1 A	35,7	29,7	2,0	0,7	**ED33X2X**
M 42×2,0	G 1 1/4 A	45,8	38,8	2,0	0,9	**ED42X2X**
M 48×2,0	G 1 1/2 A	50,7	44,7	2,0	1,0	**ED48X2X**

OR Junta tórica para racores EO-3®



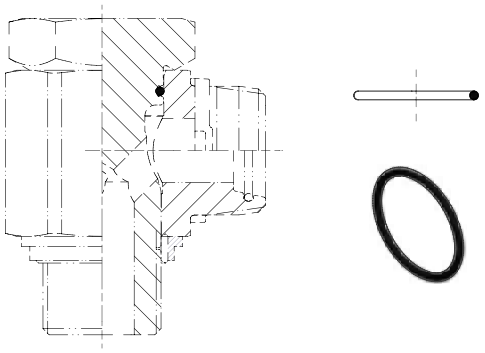
D.E. tubo	Referencia NBR
6	**OR06X1.2X**
8	**OR08X1.5X**
10	**OR10.5X1.5X**
12	**OR12.5X1.5X**
15	**OR15X1.5X**
16	**OR16X1.5X**
18	**OR18X1.5X**
20	**OR20X1.5X**
22	**OR22X1.5X**
25	**OR25.12X1.78X**
28	**OR28.3X1.78X**
30	**OR29.87X1.78X**
35	**OR34.65X1.78X**
38	**OR37.82X1.78X**
42	**OR42.5X1.78X**

OR Juntas tóricas extremos rosca macho

Rosca macho métrica - junta tórica (ISO 6149)

Rosca T	Referencia NBR
M10X1	**OR8.1X1.6X**
M12X1,5	**OR9.3X2.2X**
M14X1,5	**OR11.3X2.2X**
M16X1,5	**OR13.3X2.2X**
M18X1,5	**OR15.3X2.2X**
M22X1,5	**OR19.3X2.2X**
M27X2	**OR23.6X2.9X**
M33X2	**OR29.6X2.9X**
M42X2	**OR38.6X2.9X**
M48X2	**OR44.6X2.9X**

OR Junta tórica EO-3® para banjos WH

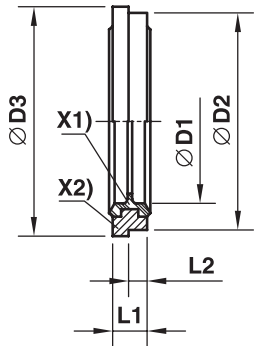


WH	Referencia NBR
06M/ 06R	**OR9.3X1.5X**
08M/ 08R/ 10M/ 10R	**OR12X1.5X**
12M/ 12R	**OR16X1.5X**
15M	**OR18X1.5X**
15R/ 16M/ 16R/ 18M/ 18R	**OR20X1.5X**
20M/ 20R/ 22M/ 22R	**OR25X2X**
25M/ 25R/ 28M/ 28R	**OR33X2.5X**
30M/ 30R/ 35M/ 35R	**OR41X2.5X**
38M/ 38R/ 42M/ 42R	**OR46X3X**

KDS Anillos de cierre elástico para banjos WH

Para frentes de lumbreras pequeños y grandes

X1) Junta NBR
X2) Anillo de soporte (acero)

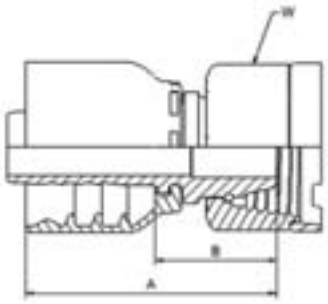


Racor macho Rosca métrica	Racor macho Rosca BSPP	D1	D2	D3	L1	L2	Peso g/1 pieza	Referencia Acero/NBR
M 10×1.0	G 1/8 A	10.3	14.9	16.0	2.5	1.1	2	**KDS10X**
M 12×1.5		12.3	17.0	18.0	3.0	1.6	2	**KDS12X**
M 14×1.5	G 1/4 A	14.3	18.9	20.0	3.0	1.6	2	**KDS14X**
M 16×1.5	G 3/8 A	17.0	21.9	24.0	3.0	2.1	3	**KDS16X**
M 18×1.5		18.3	23.9	23.9	3.0		4	**KDS18X**
M 22×1.5	G 1/2 A	22.3	26.9	30.0	4.5	2.6	7	**KDS22X**
M 26×1.5		26.3	31.9	35.0	3.5	2.6	7	**KDS26X**
M 27×2.0	G 3/4 A	27.3	32.9	38.0	3.5	2.6	8	**KDS27X**
M 33×2.0	G 1 A	33.6	39.9	42.0	3.5	2.6	10	**KDS33X**
M 42×2.0	G 1 1/4 A	42.4	49.9	49.9	3.5		12	**KDS42X**
M 48×2.0	G 1 1/2 A	48.4	55.9	60.0	3.5	2.6	16	**KDS48X**

Conexiones de la manguera EO-3®

VZ

Cono de estanqueidad con tuerca de unión con „anillo indicador premontado“
Recta



D.I. de manguera				D.E. de manguera				XXXXX-XX-XX Referencia	
DN	Pulgada	Tamaño	MM		A	B	W mm	46	48
6	1/4	-4	6,3	6	41	18	14	1VZ46-6-4	1VZ48-6-4
6	1/4	-4	6,3	8	43	20	17	1VZ46-8-4	1VZ48-8-4
10	3/8	-6	9,5	10	42	20	19	1VZ46-10-6	1VZ48-10-6
10	3/8	-6	9,5	12	43	20	22	1VZ46-12-6	1VZ48-12-6
12	1/2	-8	12,7	15	45	21	27	1VZ46-15-8	1VZ48-15-8
16	5/8	-10	15,9	18	47	22	30	1VZ46-18-10	1VZ48-18-10
20	3/4	-12	19,1	22	50	25	32		1VZ48-22-12
25	1	-16	25,4	28	57	27	41		1VZ48-28-16
32	1–1/4	-20	31,8	35	79	32	50		1VZ48-35-20
40	1–1/2	-24	38,1	42	73	35	60		1VZ48-42-24

Serie de terminales aprobados para tipos de manguera:

46 y 48 441 441RH 461LT 462 462ST

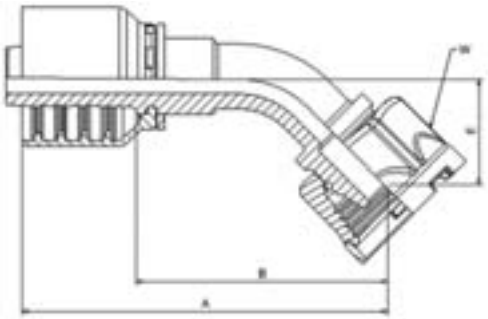
46 463 492 492ST 692 692TWIN

48 301SN 301TC 302 304 351TC 421RH 421SN 421WC 422 426 436 451 451TC 471TC 472TC 477 477ST

48 493 811 881

VP

Cono de estanqueidad con tuerca de unión con „anillo indicador premontado“
Codo 45°



D.I. de manguera				D.E. de manguera					XXXXX-XX-XX Referencia	
DN	Pulgada	Tamaño	MM		A	B	E	W mm	46	48
6	1/4	-4	6,3	6	68	45	19	14	1VP46-6-4	1VP48-6-4
6	1/4	-4	6,3	8	58	35	16	17	1VP46-8-4	1VP48-8-4
10	3/8	-6	9,5	10	68	45	20	19	1VP46-10-6	1VP48-10-6
10	3/8	-6	9,5	12	67	45	19	22	1VP46-12-6	1VP48-12-6
12	1/2	-8	12,7	15	75	52	22	27	1VP46-15-8	1VP48-15-8
16	5/8	-10	15,9	18	75	50	23	30	1VP46-18-10	1VP48-18-10
20	3/4	-12	19,1	22	89	63	27	32		1VP48-22-12
25	1	-16	25,4	28	113	83	33	41		1VP48-28-16
32	1–1/4	-20	31,8	35	141	94	37	50		1VP48-35-20
40	1–1/2	-24	38,1	42	163	125	49	60		1VP48-42-24

Serie de terminales aprobados para tipos de manguera:

46 y 48 441 441RH 461LT 462 462ST

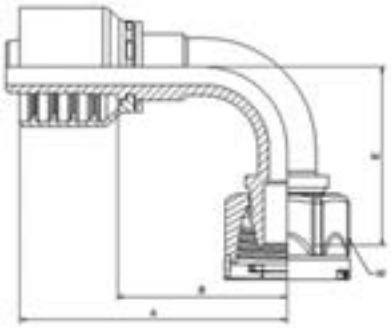
46 463 492 492ST 692 692TWIN

48 301SN 301TC 302 304 351TC 421RH 421SN 421WC 422 426 436 451 451TC 471TC 472TC 477 477ST

48 493 811 881

VR

Cono de estanqueidad con tuerca de unión con „anillo indicador premontado“
Codo 90°



D.I. de manguera				D.E. de manguera					XXXXX-XX-XX Referencia	
DN	Pulgada	Tamaño	MM		A	B	E	W mm	46	48
6	1/4	-4	6,3	6	59	36	33	14	1VR46-6-4	1VR48-6-4
6	1/4	-4	6,3	8	51	28	29	17	1VR46-8-4	1VR48-8-4
10	3/8	-6	9,5	10	65	42	37	19	1VR46-10-6	1VR48-10-6
10	3/8	-6	9,5	12	62	40	35	22	1VR46-12-6	1VR48-12-6
12	1/2	-8	12,7	15	65	41	43	27	1VR46-15-8	1VR48-15-8
16	5/8	-10	15,9	18	70	45	46	30	1VR46-18-10	1VR48-18-10
20	3/4	-12	19,1	22	80	55	55	32		1VR48-22-12
25	1	-16	25,4	28	102	72	71	41		1VR48-28-16
32	1–1/4	-20	31,8	35	130	83	79	50		1VR48-35-20
40	1–1/2	-24	38,1	42	139	101	102	60		1VR48-42-24

Serie de terminales aprobados para tipos de manguera:

46 y 48 441 441RH 461LT 462 462ST

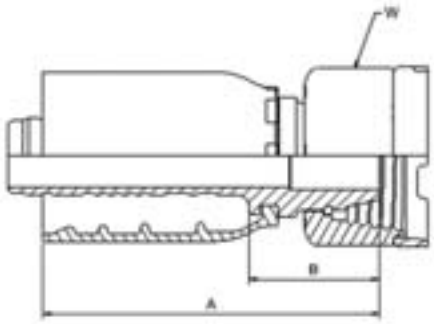
46 463 492 492ST 692 692TWIN

48 301SN 301TC 302 304 351TC 421RH 421SN 421WC 422 426 436 451 451TC 471TC 472TC 477 477ST

48 493 811 881

VZ

Cono de estanqueidad con tuerca de unión con „anillo indicador premontado“
Recta



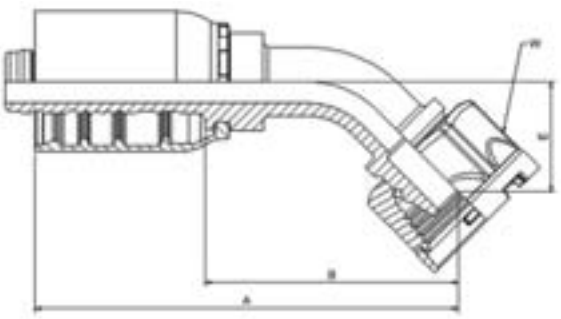
D.I. de manguera				D.E. de manguera				XXXXX-XX-XX
DN	Pulgada	Tamaño	MM		A	B	W mm	Referencia
12	1/2	-8	12,7	16	58	24	27	1VZ77-16-8
20	3/4	-12	19,1	20	75	29	32	1VZ77-20-12
25	1	-16	25,4	25	87	33	41	1VZ77-25-16
32	1–1/4	-20	31,8	38	102	38	60	1VZ77-38-20

Serie de terminales aprobados para tipos de manguera:

77 787TC | 797TC

VP

Cono de estanqueidad con tuerca de unión con „anillo indicador premontado“
Codo 45°



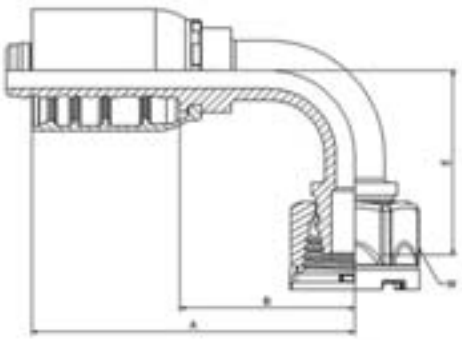
D.I. de manguera				D.E. de manguera					XXXXX-XX-XX
DN	Pulgada	Tamaño	MM		A	B	E	W mm	Referencia
12	1/2	-8	12,7	16	83	49	24	27	1VP77-16-8
20	3/4	-12	19,1	20	120	74	30	32	1VP77-20-12
25	1	-16	25,4	25	142	88	33	41	1VP77-25-16
32	1–1/4	-20	31,8	38	161	97	37	60	1VP77-38-20

Serie de terminales aprobados para **tipos de manguera:**

77 787TC | 797TC

VR

Cono de estanqueidad con tuerca de unión con „anillo indicador premontado“
Codo 90°



D.I. de manguera				D.E. de manguera					XXXXX-XX-XX
DN	Pulgada	Tamaño	MM		A	B	E	W mm	Referencia
12	1/2	-8	12,7	16	77	42	45	27	1VR77-16-8
20	3/4	-12	19,1	20	108	62	60	32	1VR77-20-12
25	1	-16	25,4	25	131	77	69	41	1VR77-25-16
32	1–1/4	-20	31,8	38	151	87	78	60	1VR77-38-20

Serie de terminales aprobados para **tipos de manguera:**

77 787TC | 797TC

Parker

Ermeto Original

Tubos/Codos de tubos

Recomendaciones generales para tubos

1. Tipos de acero, propiedades mecánicas, versiones

Tipos de acero, propiedades mecánicas y versiones de los tubos EO

Tipo de acero	Resistencia a la tracción Rm	Límite de rotura ReH	Límite elástico A5 (longit.)	Condición
Grano fino E235 según EN 10305-4 (St. 37.4 segun DIN 1630/DIN 2391, designación antigua)	340 N/mm² min. 49,000 lb/in²	235 N/mm² min. 34,000 lb/in²	25% min.	Sin soldadura, estirado en frío, recocido normal, DIN EN 10305-1 y -4

Tipos de acero, propiedades mecánicas y condiciones de los tubos de acero inoxidable EO

Tipo de acero	Resistencia a la tracción Rm	Límite de rotura (1% proof stress)	Límite elástico A5 (longit.)	Condición
Abreviado 1.4571 X6CrNiMoTi17122	500 N/mm² min. 72,500 lb/in²	245 N/mm² min. 35,500 lb/in²	35% min.	Sin soldadura, templado en frío, libre de, escamas, con tratamiento térmico según DIN EN 10216-5 apart. 6

2. Pruebas y certificaciones

Todos los tubos se someten a pruebas no destructivas de fuga y se marcan como prueba. Este marcado sustituye al certificado de fábrica DIN EN 10204-2.2. Para los tubos fabricados de 1.4571 se aplica la clase de prueba 1 DIN EN 10216-5 Tabla 7.

3. Recomendaciones sobre el radio de curvatura

Se recomienda un radio de curvatura de 3 veces el diámetro exterior del tubo cuando se dobla en frío con curvadora o a mano.

4. Soldabilidad

Los tubos en E235 se pueden soldar de acuerdo con las técnicas normales. Los que están hechos de 1.4571 (inoxidable) se pueden soldar con soldadura eléctrica. El electrodo debe seleccionarse según DIN EN 1600 y DIN EN 12072 parte 1 considerando el tipo de aplicación y la técnica de soldadura.

5. Cálculo aproximado de la pérdida de carga en líneas rectas

La resistencia al flujo y, por tanto la eficiencia de la línea, depende del diámetro de tubo, del caudal (medido o calculado) y de las características del medio. Debemos considerar un flujo laminar con objeto de reducir al mínimo las pérdidas en el sistema. La transición de flujo laminar a turbulento que origina un incremento en la resistencia al flujo, se define generalmente por el número Reynolds Re 2320. Dado que la transición no se puede establecer exactamente, la gama de la transición sólo puede ser determinada midiendo. Si, por simplificar el cálculo, la transición a Re 2320 y se supone una superficie interior del tubo “técnicamente lisa”, la velocidad límite w crit. y el caudal V crit. de flujo laminar a turbulento cuando se produce la transición se pueden calcular con la fórmula:

$$w_{crit.} = \frac{2.32 \cdot \nu}{d_i} \text{ [m/s]}$$

$$\dot{v}_{crit.} = 0.109 \cdot d_i \cdot \nu \text{ [l/min]}$$

d_i = diám. int. del tubo en mm

ν = viscosidad cinemática mm²/s.

Para el cálculo aproximado de la pérdida de carga en bar/1 m de tubo, puede usarse la siguiente fórmula:

1. Gama laminar:

$$\rho_v = \frac{0.32 \cdot w \cdot \nu \cdot \rho}{d_i^2 \cdot 10^3} = \frac{6.79 \cdot \dot{v} \cdot \nu \cdot \rho}{d_i^4 \cdot 10^3} \text{ [bar/1 m]}$$

2. Gama turbulenta:

$$\rho_v = \frac{0.281 \cdot w^{1.75} \cdot \nu^{0.25} \cdot \rho}{d_i^{1.25} \cdot 10^3}$$

$$= \frac{59 \cdot \dot{v}^{1.75} \cdot \nu^{0.25} \cdot \rho}{d_i^{4.75} \cdot 10^3} \text{ [bar/1 m]}$$

w = velocidad de flujo en m/s; ν = viscosidad cinemática en mm²/s; $\dot{v}$ = caudal en l/min.; ρ = densidad del medio en kg/m³; d_i = diámetro int. del tubo en mm.

El cálculo detallado de la resistencia al flujo requiere un exacto conocimiento de la tubería y de las condiciones de trabajo. Remítase a textos específicos para otros métodos de cálculo.

Tubos sin soldadura Material E235N (St. 37.4)

Tolerancias DIN EN 10305-4

Referencia		Tubo D.E. (mm)	Tolerancia	Espesor de pared (mm)	Tubo D.I. (mm)	Presión de diseño bar		Presión de rotura bar	Peso kg/m
Fosfatado y aceitado	Libre-Cr(VI)					DIN 2413 I Estática	DIN 2413 III Dinámica		
R04X0.5	**R04X0.5CF**	4		0.50	3.0	313	273	1160	0.047
	R04X0.75CF	4	±0.08	0.75	2.5	470	391	1820	0.063
R04X1	**R04X1CF**	4		1.00	2.0	627	500	2700	0.074
	R05X1CF	5	±0.08	1.00	3.0	501	416	2120	0.099
	R06X0.75CF	6		0.75	4.5	333	288	1150	0.103
R06X1	**R06X1CF**	6		1.00	4.0	444	372	1650	0.123
R06X1.5	**R06X1.5CF**	6	±0.08	1.50	3.0	666	526	2550	0.166
	R06X2CF	6		2.00	2.0	692	662	>3500	0.197
	R06X2.25CF	6		2.25	1.5	757	725	>3500	0.208
R08X1	**R08X1CF**	8		1.00	6.0	333	288	1175	0.173
R08X1.5	**R08X1.5CF**	8	±0.08	1.50	5.0	499	412	1925	0.240
R08X2	**R08X2CF**	8		2.00	4.0	666	526	2500	0.296
	R08X2.5CF	8		2.50	3.0	658	630	2650	0.339
R10X1	**R10X1CF**	10		1.00	8.0	282	248	900	0.222
R10X1.5	**R10X1.5CF**	10		1.50	7.0	423	357	1450	0.314
R10X2	**R10X2CF**	10	±0.08	2.00	6.0	564	458	2025	0.395
	R10X2.5CF	10		2.50	5.0	705	551	2675	0.462
	R10X3CF	10		3.00	4.0	666	638	>3500	0.518
R12X1	**R12X1CF**	12		1.00	10.0	235	209	750	0.271
R12X1.5	**R12X1.5CF**	12		1.50	9.0	353	303	1150	0.388
R12X2	**R12X2CF**	12	±0.08	2.00	8.0	470	391	1600	0.493
	R12X2.5CF	12		2.50	7.0	588	474	2025	0.586
	R12X3CF	12		3.00	6.0	705	551	2600	0.666
	R12X3.5CF	12		3.50	5.0	651	624		0.734
	R14X1.5CF	14		1.50	11.0	302	264	975	0.462
R14X2	**R14X2CF**	14		2.00	10.0	403	342	1325	0.592
	R14X2.5CF	14	±0.08	2.50	9.0	504	415	1650	0.709
R14X3	**R14X3CF**	14		3.00	8.0	604	485	2200	0.814
		14		3.50	7.0	705	551	2625	0.906
R15X1	**R15X1CF**	15		1.00	13.0	188	170	575	0.345
R15X1.5	**R15X1.5CF**	15		1.50	12.0	282	248	950	0.499
R15X2	**R15X2CF**	15	±0.08	2.00	11.0	376	321	1275	0.641
		15		3.00	9.0	564	458	2000	0.888
R16X1.5	**R16X1.5CF**	16		1.50	13.0	264	233	850	0.536
R16X2	**R16X2CF**	16	±0.08	2.00	12.0	353	303	1175	0.691
R16X2.5	**R16X2.5CF**	16		2.50	11.0	441	370	1500	0.832
R16X3	**R16X3CF**	16		3.00	10.0	529	433	1850	0.962
R18X1	**R18X1CF**	18		1.00	16.0	157	143	450	0.419
R18X1.5	**R18X1.5CF**	18		1.50	15.0	235	209	700	0.610
R18X2	**R18X2CF**	18	±0.08	2.00	14.0	313	273	975	0.789
R18X2.5	**R18X2.5CF**	18		2.50	13.0	392	333	1300	0.956
	R18X3CF	18		3.00	12.0	470	391	1575	1.111

Acabado superficial:
- Fosfatado y aceitado:
- Tubos con diámetro int. 1.5–5 mm: exterior e interior aceitado.
- Tubos desde 6 mm diám. int.: exterior e interior fosfatado y aceitado.
- Libre Cr(VI):
  Estas dimensiones están pasivadas externamente con una capa gruesa (capa 8–12 µm), interior aceitado.

Cálculos de presión:

Los cálculos de presión que se dan son según DIN 2413 parte I para **tensiones estáticas**

$$P = \frac{20 \cdot K \cdot s \cdot c}{S \cdot d_a} \text{ (bar)}$$

Valor característico del material K = 235 N/mm² y DIN 2413 parte III para **tensiones dinámicas**

$$P = \frac{20 \cdot K \cdot s \cdot c}{S \cdot (da + s \cdot c)} \text{ (bar)}$$

Valor característico del material K = 226 N/mm²
(tensión de fatiga permanente)

Corrección de seguridad de valor S = 1.5 para tensiones estáticas y dinámicas, S = espesor de pared.
Factor c por consideración a la divergencia en los espesores de pared para **tensiones estáticas y dinámicas** = 0.8 para tubos ∅ ext. 4 y 5;
0.85 para tubo ∅ ext. 6 y 8; 0.9 para tubos con mayor diámetro exterior.

Tubos sin soldadura (continuación) Material E235N (St. 37.4)

Tolerancias DIN EN 10305-4

Referencia		Tubo D.E. (mm)	Tolerancia	Espesor de pared (mm)	Tubo D.I. (mm)	Presión de diseño bar		Presión de rotura bar	Peso kg/m
Fosfatado y aceitado	Libre-Cr(VI)					DIN 2413 I Estática	DIN 2413 III Dinámica		
	R20X1.5CF	20		1.50	17.0	212	190	675	0.684
R20X2	**R20X2CF**	20		2.00	16.0	282	248	900	0.888
R20X2.5	**R20X2.5CF**	20	±0.08	2.50	15.0	353	303	1100	1.079
R20X3	**R20X3CF**	20		3.00	14.0	423	357	1400	1.258
	R20X3.5CF	20		3.50	13.0	494	408	1650	1.424
	R20X4CF	20		4.00	12.0	564	458	2000	1.578
R22X1.5	**R22X1.5CF**	22		1.50	19.0	192	173	550	0.758
R22X2	**R22X2CF**	22	±0.08	2.00	18.0	256	227	775	0.986
R22X2.5	**R22X2.5CF**	22		2.50	17.0	320	278	1025	1.202
	R22X3CF	22		3.00	16.0	385	328	1175	1.406
R25X2	**R25X2CF**	25		2.00	21.0	226	201	725	1.134
R25X2.5	**R25X2.5CF**	25		2.50	20.0	282	248	850	1.387
R25X3	**R25X3CF**	25	±0.08	3.00	19.0	338	292	1025	1.628
R25X4	**R25X4CF**	25		4.00	17.0	451	378	1500	2.072
R25X4.5	**R25X4.5CF**	25		4.50	16.0	508	418	1625	2.275
R28X1.5	**R28X1.5CF**	28		1.50	25.0	151	138	425	0.980
R28X2	**R28X2CF**	28		2.00	24.0	201	181	600	1.282
R28X2.5	**R28X2.5CF**	28	±0.08	2.50	23.0	252	223	750	1.572
R28X3	**R28X3CF**	28		3.00	22.0	302	264	900	1.850
	R30X2CF	30		2.00	26.0	188	170	575	1.381
R30X2.5	**R30X2.5CF**	30		2.50	25.0	235	209	725	1.695
R30X3	**R30X3CF**	30	±0.08	3.00	24.0	282	248	850	1.998
R30X4	**R30X4CF**	30		4.00	22.0	376	321	1175	2.565
R30X5	**R30X5CF**	30		5.00	20.0	470	391	1600	3.083
R35X2	**R35X2CF**	35		2.00	31.0	161	147	450	1.628
R35X2.5	**R35X2.5CF**	35		2.50	30.0	201	181	600	2.004
R35X3	**R35X3CF**	35	±0.15	3.00	29.0	242	215	700	2.367
	R35X4CF	35		4.00	27.0	322	280	960	3.058
	R38X2.5CF	38		2.50	33.0	186	168	550	2.189
R38X3	**R38X3CF**	38		3.00	32.0	223	199	675	2.589
R38X4	**R38X4CF**	38	±0.15	4.00	30.0	297	260	900	3.354
R38X5	**R38X5CF**	38		5.00	28.0	371	318	1150	4.069
	R38X6CF	38		6.00	26.0	445	373	1425	4.735
	R38X7CF	38		7.00	24.0	519	427	1700	5.352
R42X2	**R42X2CF**	42		2.00	38.0	134	123	375	1.973
R42X3	**R42X3CF**	42	±0.2	3.00	36.0	201	181	575	2.885
R42X4	**R42X4CF**	42		4.00	34.0	269	237	850	3.749
R50X6		50	±0.2	6.00	38.0	338	292		6.511
R65X8		65	±0.3	8.00	49.0	347	299		11.246

Notas:

No se han considerado márgenes adicionales para corrosión en el cálculo de presiones. Los tubos con una relación de diámetro de

$\frac{da}{di_{max.}} > 2$ se calculan para presión estática

de acuerdo con DIN 2413 cobertura III,
pero con K = 235 N/mm².
Cuando es necesario un factor específico de seguridad, los cálculos deben basarse en la presión de rotura de las tablas anteriores.

Rango de temperatura: –40° a +120°C sin reducción de presiones.

Para mayor temperatura:

cálculo de control según DIN 2413 requerido (aplicación estática sobre 120°C).

$$P = \frac{20 \cdot K \cdot s \cdot c}{S\ (da - s \cdot c)}$$

Resistencia del material K para temperaturas superiores:

Temperatura en °C	K (Nmm²)
up to 200	185
up to 250	165

Tecnologías de movimiento y control de Parker

En Parker nos guía un incansable impulso de ayudar a nuestros clientes a ser más productivos y a conseguir una superior rentabilidad mediante el diseño de los mejores sistemas para sus necesidades. Esto conlleva estudiar las aplicaciones del cliente desde muchos puntos de vista para encontrar nuevas formas de añadir valor. Independientemente de cuáles sean sus necesidades tecnológicas de movimiento y control, Parker dispone de la experiencia, la gama de productos y la presencia internacional necesarias para poder ofrecerle siempre una respuesta. Ninguna otra empresa sabe más sobre las tecnologías de movimiento y control que Parker. Si desea obtener más información, llame al 00800 27 27 5374

Aeroespacial

Sectores principales

Servicios posventa
Transporte comercial
Motores
Aviación general y comercial
Helicópteros
Vehículos de lanzamiento
Aeronaves militares
Misiles
Generación de potencia
Transportes regionales
Vehículos aéreos no tripulados

Productos principales

Sistemas de control y productos de accionamiento
Sistemas y componentes de motores
Sistemas y componentes de transporte de fluidos
Dispositivos de atomización, suministro y medición de fluidos
Sistemas y componentes de combustible
Sistemas de inertización de depósitos de combustible
Sistemas y componentes hidráulicos
Gestión térmica
Ruedas y frenos

Control de la climatización

Sectores principales

Agricultura
Aire acondicionado
Maquinaria de construcción
Alimentos y bebidas
Maquinaria industrial
Ciencias biológicas
Petróleo y gas
Refrigeración de precisión
Proceso
Refrigeración
Transporte

Productos principales

Acumuladores
Accionadores avanzados
Controles de CO_2
Controladores electrónicos
Secadores de filtros
Válvulas de cierre manuales
Intercambiadores de calor
Mangueras y racores
Válvulas de regulación de presión
Distribuidores de refrigerante
Válvulas de descarga de seguridad
Bombas inteligentes
Válvulas de solenoide
Válvulas de expansión termostáticas

Componentes electromecánicos

Sectores principales

Aeroespacial
Automatización para fábricas
Ciencias biológicas y medicina
Máquinas herramienta
Maquinaria de envasados
Maquinaria para la industria papelera
Maquinaria y conversión de plásticos
Metales primarios
Semiconductores y electrónica
Textil
Hilos y cables

Productos principales

Unidades y sistemas CA/CC
Accionadores eléctricos, robots ydispositivos deslizantes de pórtico
Sistemas de accionamiento electrohidrostáticos
Sistemas de accionamiento electromecánicos
Interfaces hombre-máquina
Motores lineales
Motores de velocidad gradual,servomotores, unidades y controles
Extrusiones estructurales

Filtración

Sectores principales

Aeroespacial
Alimentos y bebidas
Plantas y equipos industriales
Ciencias biológicas
Uso marítimo
Equipos móviles
Petróleo y gas
Generación de potencia y energías renovables
Proceso
Transporte
Purificación de aguas

Productos principales

Generadores de gas analíticos
Filtros y secadores de aire comprimido
Sistemas de filtrado de aire, refrigerante, combustible y aceite para motores
Sistemas de supervisión del estado de fluidos
Filtros hidráulicos y de lubricación
Generadores de hidrógeno, nitrógeno y aire cero
Filtros de instrumentación
Filtros de membranas y de fibra
Microfiltración
Filtración de aire estéril
Desalinización de agua, filtros y sistemas de purificación

Conducción de fluidos y gas

Sectores principales

Plataformas elevadoras
Agricultura
Tratamiento de productos químicos de gran escala
Maquinaria de construcción
Alimentos y bebidas
Suministro de combustible y gas
Maquinaria industrial
Ciencias biológicas
Uso marítimo
Minería
Móvil
Petróleo y gas
Energía renovable
Transporte

Productos principales

Válvulas de retención
Conectores para transporte de fluidos de baja presión
Umbilicales para mar profundo
Equipo de diagnóstico
Acoplamientos para mangueras
Mangueras industriales
Sistemas de amarres y cables de alimentación
Mangueras y tubos de PTFE
Enchufes rápidos
Mangueras de goma y termoplásticas
Racores de tubo y adaptadores
Tubos y racores de plástico

Sistemas hidráulicos

Sectores principales

Plataformas elevadoras
Agricultura
Energía alternativa
Maquinaria de construcción
Sector forestal
Maquinaria industrial
Máquinas herramienta
Uso marítimo
Tratamiento de materiales
Minería
Petróleo y gas
Generación de potencia
Vehículos de recogida de basura
Energía renovable
Sistemas hidráulicos para camiones
Equipos para césped

Productos principales

Acumuladores
Válvulas de cartucho
Accionadores electrohidráulicos
Interfaces hombre-máquina
Unidades de accionamiento híbridos
Cilindros hidráulicos
Motores y bombas hidráulicos
Sistemas hidráulicos
Válvulas y controles hidráulicos
Dirección hidrostática
Circuitos hidráulicos integrados
Tomas de fuerza
Centrales hidráulicas
Accionadores giratorios
Sensores

Neumática

Sectores principales

Aeroespacial
Tratamiento de materiales y cintas transportadoras
Automatización para fábricas
Ciencias biológicas y medicina
Máquinas herramienta
Maquinaria de envasados
Transporte y automoción

Productos principales

Tratamiento de aire
Racores y válvulas de bronce
Colectores
Accesorios neumáticos
Accionadores y pinzas neumáticas
Válvulas y controles neumáticos
Desconexiones rápidas
Accionadores giratorios
Mangueras de goma y termoplásticas y terminales
Extrusiones estructurales
Tubos y racores termoplásticos
Generadores, copas y sensores de vacío

Control de procesos

Sectores principales

Combustibles alternativos
Biofarmacéutica
Química y refinación
Alimentos y bebidas
Marítima y construcción naval
Medicina y odontología
Microelectrónica
Energía nuclear
Exploración petrolera en alta mar
Petróleo y gas
Productos farmacéuticos
Generación de potencia
Papel
Acero
Agua/aguas residuales

Productos principales

Instrumentos analíticos
Productos y sistemas de acondicionamiento de muestras analíticas
Racores y válvulas de inyección de sustancias químicas
Racores, válvulas y bombas de suministro de fluoropolímeros
Racores, válvulas, reguladores y controladores digitales de flujo de suministro de gas de alta pureza
Medidores/controladores industriales de flujo de masa
Racores de tubo permanentes sin soldadura
Reguladores y controladores de flujo industriales de precisión
Purga y doble bloque para control de procesos
Racores, válvulas, reguladores yválvulas de colector para control de procesos

Sellado y protección

Sectores principales

Aeroespacial
Procesamiento químico
Consumo
Potencia de hidráulica Industrial
Tecnología de la información
Ciencias biológicas
Microelectrónica
Militar
Petróleo y gas
Generación de potencia
Energía renovable
Telecomunicaciones
Transporte

Productos principales

Juntas dinámicas
Juntas tóricas elastoméricas
Diseño y montaje de instrumental electromédico
Protección EMI
Juntas elastoméricas extruidas y cortadas con precisión
Juntas metálicas para altas temperaturas
Formas elastoméricas homogéneas e insertadas
Fabricación y montaje de productos sanitarios
Juntas de estanqueidad compuestas con metal y plástico
Ventanas ópticas blindadas
Tubos y extrusiones de silicona
Gestión térmica
Amortiguación de vibraciones

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Parker en el mundo

Europa, Oriente Medio y África

AE – Emiratos Árabes Unidos, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Europa Oriental, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaiyán, Bakú
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Bélgica, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BG – Bulgaria, Sofia
Tel: +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Bielorrusia, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Suiza, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – República Checa, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Alemania, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Dinamarca, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – España, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finlandia, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – Francia, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Grecia, Atenas
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Hungría, Budaörs
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Irlanda, Dublín
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Italia, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazajstán, Almaty
Tel: +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – Países Bajos, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Noruega, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Polonia, Varsovia
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Rumania, Bucarest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Rusia, Moscú
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Suecia, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Eslovaquia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Eslovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turquía, Estanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ucrania, Kiev
Tel +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – Reino Unido, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – República Sudafricana, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

América del Norte

CA – Canadá, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US – EE UU, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

Asia y el Pacífico

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – China, Shanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

MY – Malasia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

JP – Japón, Tokyo
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – Corea, Seúl
Tel: +82 2 559 0400

NZ – Nueva Zelanda, el Monte Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapur
Tel: +65 6887 6300

TH – Tailandia, Bangkok
Tel: +662 186 7000-99

TW – Taiwán, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

América del Sur

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brasil, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 800 727 5374

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

MX – México, Toluca
Tel: +52 72 2275 4200

Centro Europeo de Información de Productos
Teléfono sin cargo: 00 800 27 27 5374
(desde AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

© 2013 Parker Hannifin Corporation.
Todos los derechos reservados.

Edición: Noviembre 2013/CAT/4131-2/ES
Medienfabrik/Zalsman

Parker Hannifin España SA
P.O. Box No. 74
C/ Estaciones, 8 - P.I. Las Monjas
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel.: +34 902 330 001
Fax: +34 91 675 77 11
parker.spain@parker.com
www.parker.com

Su distribuidor local de Parker